

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM GEOGRAFIA

EDUARDO NEÓRIO LIMA

A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL COMO DIMENSÃO DA TOTALIDADE
CONSTRUÍDA PELO CANAL DO SERTÃO EM ALAGOAS

Maceió – AL
2022

EDUARDO NEÓRIO LIMA

**A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL COMO DIMENSÃO DA TOTALIDADE
CONSTRUÍDA PELO CANAL DO SERTÃO EM ALAGOAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Paulo Rogério de Freitas Silva – UFAL

Maceió - AL

2022

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

L732o Lima, Eduardo Neório.

A organização espacial como dimensão da totalidade construída pelo canal do Sertão em Alagoas / Eduardo Neório Lima. – 2022.
113 f. : il. color.

Orientador: Paulo Rogério de Freitas Silva.
Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de

Alagoas.

Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 107-113.

1. Semiárido - Alagoas. 2. Agricultura. 3. Canal do Sertão de Alagoas. I.
Título.

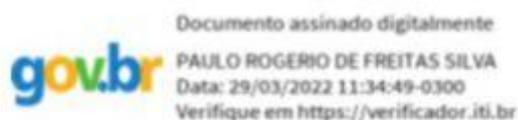
CDU: 91: 631 (813.5)

FOLHA DE APROVAÇÃO

EDUARDO NEÓRIO LIMA

A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL COMO DIMENSÃO DA TOTALIDADE CONSTRUÍDA PELO CANAL DO SERTÃO EM ALAGOAS

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós
Graduação em Geografia da Universidade Federal de Alagoas e
aprovada em 18 de Março de 2022



Prof. Dr. Paulo Rogério de Freitas Silva

Banca examinadora:

Membro interno
Prof. Dr. Silvana Quintela Cavalcante Calheiros
IGDEMA/UFAL

Membro externo
Prof. Dr. Alberto Pereira Lopes
UFT

A minha família e a todos os trabalhadores e trabalhadoras do campo.

AGRADECIMENTO

A vida sertaneja por muito tempo é acometida por abandono por parte dos governantes. Nascer e crescer no Sertão alagoano nos torna seres capazes de lutar por nossos objetivos. É dentro dessa perspectiva de abandono e de luta dos povos que no Sertão habitam, que gostaria de iniciar meus agradecimentos.

Após um olhar mais atencioso para a questão da interiorização das universidades, tive a oportunidade de, finalmente, cursar a graduação em Geografia, pela Universidade Federal de Alagoas. Sim! Sou fruto da interiorização das universidades. Agora mais uma etapa chega ao fim. Aqui concluo o Mestrado em Geografia, pela mesma instituição que me graduei, sendo que desta vez minha história se deu no litoral, no Campus A.C Simões.

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por até aqui ter me dado forças para seguir na caminhada, me ajudando a cada dia ser dedicado a minha pesquisa e nunca desistir dos meus sonhos. Gostaria também de agradecer a minha mãe, mãe que já é uma senhorinha e mesmo de forma leiga, sempre me apoiou nos estudos, nunca tendo medido esforços para que eu pudesse ter uma educação de qualidade. Agradecer a toda minha família, que mesmo de forma direta ou indireta tem me ajudado até aqui.

Gostaria de agradecer ao Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente - IGDEMA pela oportunidade de poder cursar e desenvolver minha pesquisa. Meus agradecimentos a todos os coordenadores e docentes que compõem o Instituto. Em especial, gostaria de agradecer ao prof. Paulo Rogério de Freitas Silva, por ter acolhido minha pesquisa e ter acreditado no meu potencial.

Meus agradecimentos também se estendem aos meus colegas de turma, bem como os colegas que me acompanharam desde a graduação, sendo esses: Anderson, Rodolfo, Camila, Jefferson, Cristiano, Clélia, colegas que de forma direta me ajudaram no meu desenvolvimento e aprendizagem.

Também gostaria de agradecer a minha companheira, esta que estar ao meu lado me dando forças, me ajudando no que for necessário para que eu possa ter um melhor aproveitamento. Rita, você tem sido uma companheira que, juntamente comigo, acreditou nessa etapa de minha vida que está se concluindo.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os trabalhadores e trabalhadoras do campo, estes que são protagonistas das lutas por terra e território, que lutam por reforma agrária e acreditam em um país de igualdade para todos. São estes trabalhadores que me inspiram e me dão coragem para desenvolver trabalhos que contribuam em favor de sua/nossa luta.

O grande lance para a prosperidade e o desenvolvimento do Brasil é a volta do homem para o campo, através de uma reforma agrária, dando a terra a sua função social e acabando com o gigantismo das grandes cidades, verdadeiras incubadoras de violência.

Miral Pereira dos Santoschamiral.

RESUMO

TÍTULO: A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL COMO DIMENSÃO DA TOTALIDADE CONSTRUÍDA PELO CANAL DO SERTÃO EM ALAGOAS

A Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, tem experimentado uma reconfiguração agrícola em sua composição. Partindo da perspectiva de que a gênese da formação agrícola se deu através de um trabalho rudimentar e de uma agricultura de subsistência, se atrelando a isso uma forte cultura do vaqueiro (CARVALHO, 2016), o Alto Sertão alagoano, por muitos anos, vivenciou uma cultura de produção baseada no milho, feijão, mandioca e algodão (LIMA, 1965). Destacamos que a região em estudo faz parte do Semiárido alagoano, semiárido que historicamente tem passado por estudos, visando a busca dos melhores meios de adaptação e convivência da população que nela habita. Desta maneira, a região do Semiárido alagoano foi contemplada com o Canal do Sertão, uma grande obra hídrica que foi introduzida na região. A grande obra hídrica, atrelado a modernização da agricultura, tem estimulado e gerado uma forma de produção baseado nas tecnologias que a Revolução Verde trouxe para o campo. Os camponeses que margeiam o Canal do Sertão, tem passado a ter disponibilidade hídrica para as suas produções e experimentado novas culturas de produções agrícolas, antes não vista na região. Desse modo, buscou-se refletir como está organizado a nova configuração agrícola e elucidar a nova dinâmica regional agrícola na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, especificamente com os municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha.

Palavras-chaves: Alagoas, agricultura, região, semiárido

ABSTRACT

TITLE: THE SPATIAL ORGANIZATION AS A DIMENSION OF THE TOTALITY BUILT BY THE SERTÃO CHANNEL IN ALAGOAS

The Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia has undergone an agricultural reconfiguration in its composition. From the genesis perspective of agricultural training took place through rudimentary work and subsistence agriculture, coupled with a strong cowboy culture (CARVALHO, 2016). Alto Sertão alagoano has experienced for many years a production culture based on corn, beans, cassava and cotton (LIMA, 1965). The region under study is part of the Alagoas' semiarid region. Historically, the region has undergone climate studies, seeking the best means of adaptation and coexistence for the population that inhabits it. In this way, the region was awarded the Canal do Sertão, a large water project that reaches the Alto Sertão region of Alagoas with the aim of encouraging agricultural production and supplying the population. The great water work, linked to the modernization of agriculture, has stimulated and generated a form of production based on the technologies that the Green Revolution brought to the countryside. The peasants who live in the border of Canal do Sertão started to have water availability for their production and experimented with new cultures of agricultural productions, previously unseen in the region. Thus, we sought to reflect on how the new agricultural configuration is organized and to elucidate the new regional agricultural dynamics in the Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, specifically with the counties of Água Branca, Delmiro Gouveia and Pariconha.

Keywords: Alagoas, agriculture, region, semiarid

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Semiárido alagoano	16
Figura 02: Percurso do Canal do Sertão nos três municípios em estudo.	17
Figura 03. Delimitação do Semiárido brasileiro	27
Figura 04. Semiárido alagoano	36
Figura 05. Zonas Fisiográficas de Alagoas	38
Figura 06. Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.....	40
Figura 07. Municípios que serão analisados na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia	41
Figura 08. Principais produtos agrícolas em Alagoas.....	44
Figura 09: percurso do Canal do Sertão em seus cinco trechos	61
Figura 10: Canal do Sertão	63
Figura 11: localização das comunidades visitadas	69
Figura 12: Uso de agrotóxico por estabelecimento	72
Figura 13: Plantação de capim-açu	74
Figura 14: Plantação de milho	75
Figura 15: Plantação do coco	76
Figura 16: Plantação de coco	77
Figura 17: Adubo químico encontrado na propriedade	77
Figura 18: Trator encontrado na propriedade	78
Figura 19: Produção de milho na Fazenda São Vicente	79
Figura 20: Plantação de banana	80
Figura 21: Plantação de melancia	80
Figura 22: Produtor colhendo macaxeira	82
Figura 23: Produção de beterraba e hortaliças	83
Figura 24: Plantação de batata doce	83
Figura 25: Produção de cenoura e hortaliças	84
Figura 26: Plantação de tomate	84
Figura 27: Plantação de macaxeira	85
Figura 28: Produção e colheita de quiabo	86
Figura 29: Gráfico da produção anual de tomate em Água Branca.....	88
Figura 30: Gráfico da produção anual de milho em Água Branca.....	89
Figura 31: Gráfico da produção anual de melancia em Água Branca.....	89
Figura 32: Gráfico da produção anual de mandioca em Água Branca.....	90
Figura 33: Gráfico da produção anual de batata doce em Água Branca.....	91
Figura 34: Gráfico da produção anual de mamão em Água Branca.....	91
Figura 35: Gráfico da produção anual de coco em Água Branca.....	92
Figura 36: Gráfico da produção anual de cachos de banana em Água Branca.....	93
Figura 37: Gráfico da produção anual de goiaba em Água Branca.....	93
Figura 38: Gráfico da produção anual de tomate em Delmiro Gouveia.....	94
Figura 39: Gráfico da produção anual de milho em Delmiro Gouveia.....	94

Figura 40: Gráfico da produção anual de melancia em Delmiro Gouveia.....	95
Figura 41: Gráfico da produção anual de mandioca em Delmiro Gouveia.....	96
Figura 42: Gráfico da produção anual de batata doce em Delmiro Gouveia.....	96
Figura 43: Gráfico da produção anual de amendoim em Delmiro Gouveia.....	97
Figura 44: Gráfico da produção anual de mamão em Delmiro Gouveia.....	97
Figura 45: Gráfico da produção anual de goiaba em Delmiro Gouveia.....	98
Figura 46: Gráfico da produção anual de coco em Delmiro Gouveia.....	98
Figura 47: Gráfico da produção anual de cachos de banana em Delmiro Gouveia.....	99
Figura 48: Gráfico da produção anual de milho em Pariconha.....	100
Figura 49: Gráfico da produção anual de melancia em Pariconha.....	100
Figura 50: Gráfico da produção anual de mandioca em Pariconha.....	101
Figura 51: Gráfico da produção anual de batata doce em Pariconha.....	101
Figura 52: Gráfico da produção anual de mamão em Pariconha.....	102
Figura 53: Gráfico da produção anual de coco em Pariconha.....	102
Figura 54: Gráfico da produção anual de cachos de banana em Pariconha.....	103

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 01: Número de habitantes por estado no Semiárido.....	28
Quadro 01: Períodos históricos das secas no Brasil.....	29
Quadro 02: Divisão do estado de Alagoas em Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADENE - Agencia de Desenvolvimento do Nordeste

ANIPES - Associação Nacional das Instituições de Planejamento, Pesquisa e Estatística

CODENO - Conselho de Desenvolvimento do Nordeste

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONDEL - Conselho Deliberativo

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar

CPT - Comissão Pastoral da Terra

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EUA – Estados Unidos da América

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

GTDN - Grupo de trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFOCS - Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas

IOCS - Inspetoria de Obras Contra as Secas

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MI - Ministério da Integração

MST - Movimentos dos Trabalhadores Rurais sem Terra

ONU – Organização das Nações Unidas

PAM - Produção Agrícola Municipal

PAPP - Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural

PIN - Programa de Integração Nacional

PNDA - Plano Nacional de Defensivos Agrícolas

PND - Plano de desenvolvimento Nacional

PRODEA - Programa de Distribuição Emergencial de Alimentos

PROHIDRO - Programa de Recursos Hídricos do Nordeste

PROINE - Programa de Irrigação do Nordeste

PRONI - Programa Nacional de Irrigação

PROTERRA - Programa de Redistribuição de Terra e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste

SEAGRI - Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura

SEINFRA - Secretaria do Estado da Infraestrutura

SEMARH - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TCU - Tribunal de Contas da União

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

VAP - Variedade de Alta Produtividade

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1 REGIÃO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO: SECA E PRODUÇÕES AGRÍCOLAS..	19
1.1 Organização espacial, região e regionalização: uma aproximação teórico conceitual.....	19
1.2 semiárido alagoano e políticas de combate a secas.....	25
1.3 Divisão regional: Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.....	35
1.4 Gênese da produção agrícola na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.....	42
2 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA, AGRONEGÓCIO E O CANAL DO SERTÃO.....	45
2.1 Contexto histórico ao qual a Revolução Verde teve seu início.....	45
2.1.1 Instituição financiadora da Revolução Verde nos Estados Unidos.....	46
2.1.2 Guerra Fria e o mundo marcado pela bipolaridade.....	48
2.1.3 A materialização da Revolução Verde no Brasil.....	52
2.2 As facetas do agronegócio.....	55
2.3 Canal do Sertão e suas possibilidades de produção.....	59
3 PRODUÇÕES AGRÍCOLAS NA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE DELMIRO GOUVEIA.....	67
3.1 Os movimentos socioterritoriais frente ao avanço do capital no campo.....	67
3.1.1 A dualidade agrícola vivenciada no Semiárido alagoano à partir da introdução do Canal do Sertão.....	69
3.2 Reconfiguração agrícola no Semiárido alagoano vivenciado a partir do Canal do Sertão.....	71
3.3 Principais produtos agrícolas dos municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105

INTRODUÇÃO

Os estudos que permeiam a organização espacial, especificamente da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, ainda são incipientes. Considerando que a Microrregião Geográfica Alagoana do Sertão do São Francisco, ao longo do seu processo construtivo de organização e gestão do território, tem passado por várias transformações agrícolas, evidenciando que os estudos se fazem necessários para uma melhor compreensão espacial.

Para a obtenção dos resultados e uma análise mais precisa da pesquisa, optamos por utilizar o Materialismo Histórico e Dialético, para a partir dele, historicizar e compreender o processo histórico da formação e configuração agrícola formada no estado de Alagoas. Dentro dessa perspectiva, faremos o caminho da agropecuária para o semiárido alagoano, podendo perceber a gênese da produção agrícola na região em estudo. Também nos deteremos em visitas técnicas para a obtenção dos dados primários e as pesquisas em gabinete para os dados secundários, fazendo uma análise dos dados e relacionando com as transformações agrícolas que a região em estudo vem passando.

O território alagoano, que desde a colonização foi palco da exploração agrícola pelos colonizadores, constituiu um território onde as grandes produções de açúcar se deram no litoral, atrelado as grandes fazendas e senhores de engenho. Ao sertão, restou a entrada pelo grande caminho aberto pelo Rio São Francisco, este que servia como uma hidrovia (LINDOSO, 2011). O gado tendo que ser criado longe das fazendas de açúcar, se firmou no sertão se constituindo na cultura do vaqueiro e numa grande produção de couro que passou a ocorrer na região, ligado a esse fator, formou-se a bacia leiteira no estado (CARVALHO, 2016). Ainda no sertão, o algodão foi um grande elemento norteador que fez os sertanejos produzirem em grande quantidade. Acrescentamos que a agricultura era de subsistência, um trabalho feito de forma rudimentar (CARVALHO, 2016), onde a base da produção se dava baseada no milho, feijão, mandioca, palma e algodão (LIMA, 1965).

O semiárido alagoano sobrevive com grandes estiagens que historicamente atingem a região. A falta de políticas públicas eficientes no combate as grandes secas levaram os agricultores a desenvolver uma forma peculiar de produção, sendo estas mais rudimentares. Com o avanço tecnológico e a modernização da agricultura o campo passa a intensificar e mudar suas formas de produção (ROSA, 1998).

A modernização do campo se dá a partir da Segunda Grande Guerra. Vendo na agricultura uma grande oportunidade de investimento de capital, empresas começam a fazer investimentos para um “melhoramento” das sementes, onde a justificativa era aumentar a

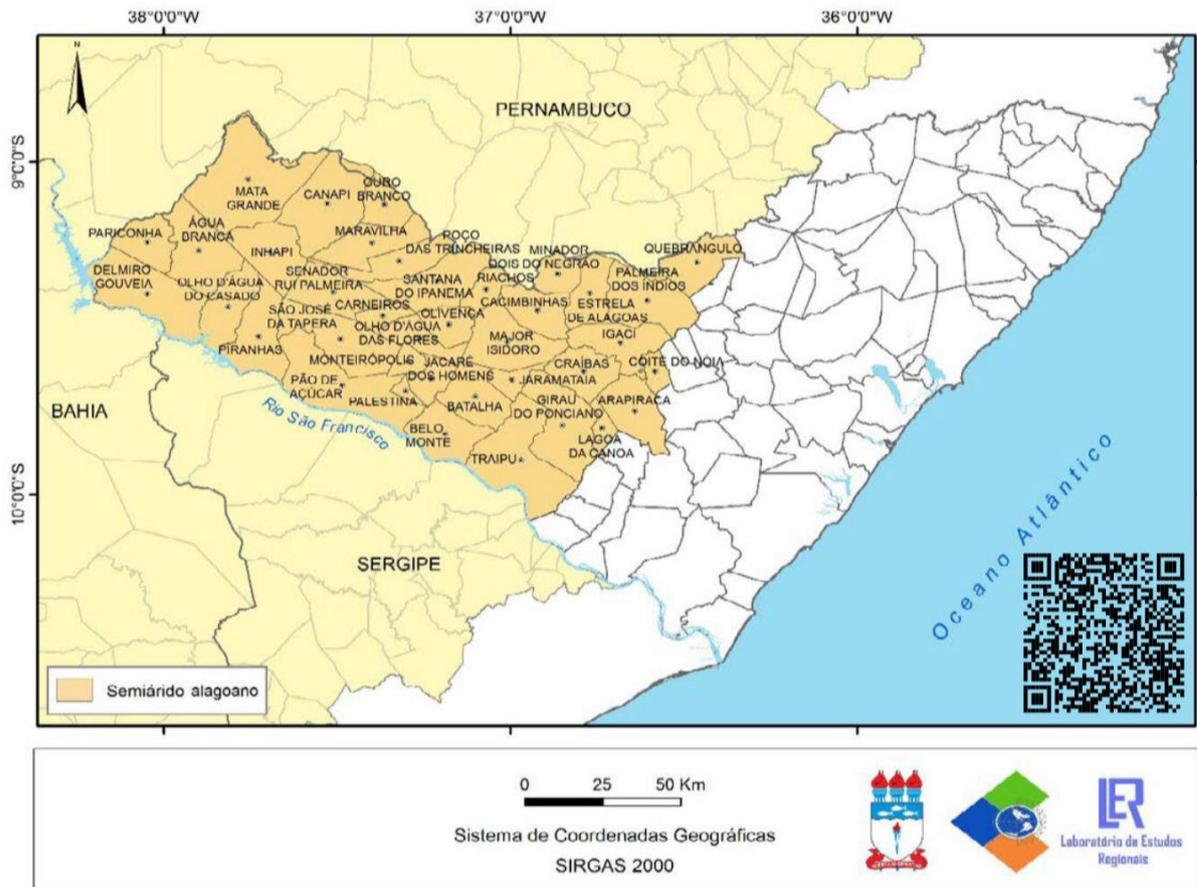
produtividade no campo, e com isso, sanar a fome no mundo. Empresas químicas que abasteciam a indústria bélica norte-americana, passaram a investir na agricultura, produzindo e incentivando o uso de agrotóxicos, onde herbicida, fungicida, inseticida e fertilizantes químicos começaram a ser utilizados, na tentativa de inibir fungos, insetos e ervas daninhas (ROSA, 1998). Este processo foi denominado de Revolução Verde, onde o mesmo se implantou na agricultura, com um modelo que está baseado no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos. Na década de 1970, impulsionado pelo Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA) esse modelo “modernizador” chega ao Brasil, onde sua introdução determinou esse uso com uma velocidade de forma desregulada (AUGUSTO, 2003). Esse é um fato que hoje está presente na agricultura brasileira, e na contemporaneidade está atingindo os agricultores do Alto Sertão alagoano.

O Sertão alagoano, no ano de 2013, recebe e inaugura o primeiro trecho do Canal do Sertão, especificamente localizado na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia. A grande obra hídrica inserida no Alto Sertão alagoano tem estimulado e gerado uma forma de produção baseada nessas tecnologias que a Revolução Verde trouxe para o campo. Os agricultores que margeiam o Canal do Sertão têm passado a ter disponibilidade hídrica para as suas produções, e experimentado novas culturas de produções agrícolas, antes não vistas na região. Desse modo, a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia passa a experimentar novas formas de produções agrícolas e uma nova dinâmica regional agrícola começa se formar na região.

Desta maneira, cabe analisar se a introdução do Canal do Sertão no semiárido alagoano, bem com o avanço do capital no campo, atrelado a modernização da agricultura, tem mudado a dinâmica territorial e regional em suas formas de produção agrícolas da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.

Levando em consideração o recorte regional ao qual o estudo está direcionado, a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia está localizada no sudoeste do estado de Alagoas. Essa Região está contida no Semiárido alagoano, que conforme a SUDENE (2017), compreende 38 municípios do estado.

Figura 01: Semiárido alagoano

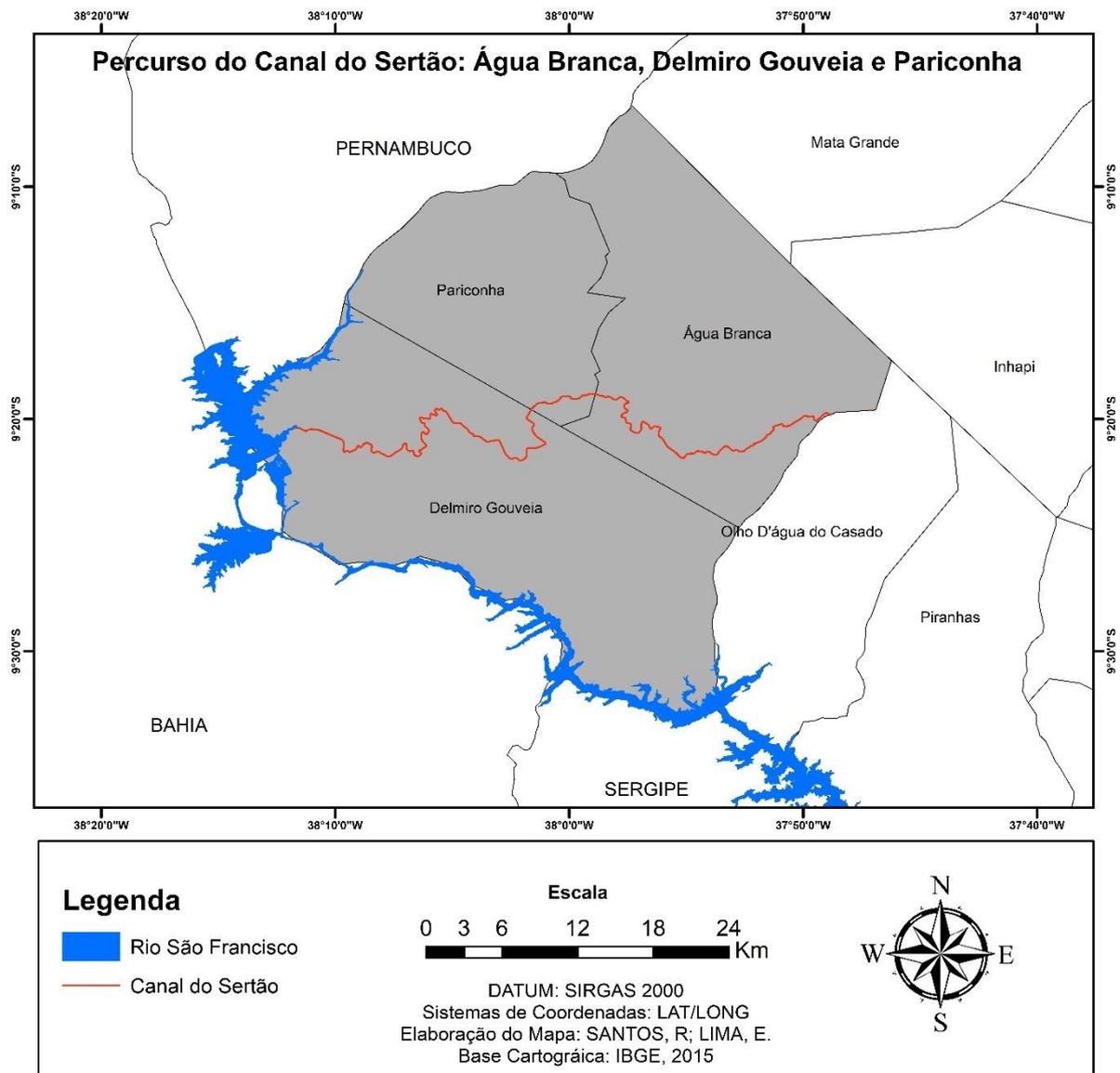


Fonte: Silva (2021)

O foco de análise do trabalho foi concentrado em três municípios que compõem a região em estudo, sendo eles: Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha, conforme Figura 02.

Destacamos que a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia é composta pelos municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia, Inhapi, Mata Grande, Olho d'Água do Casado, Pariconha e Piranhas. Os municípios citados antes compunham os arquétipos regionais denominados de Microrregião Geográfica Serrana do Sertão Alagoano e Microrregião Geográfica Alagoana do Sertão do São Francisco, sendo que Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas compunham a última regionalização citada, e os demais municípios, a primeira citada, ambas localizadas na Mesorregião Geográfica do Sertão Alagoano.

Figura 02: Percurso do Canal do Sertão nos três municípios em estudo.



Elaboração: Autor

Utilizaremos os conceitos de organização espacial, região e regionalização para se perceber como o espaço da região em estudo tem passado por transformações espaciais, sobretudo no que se refere à nova regionalização agrícola. Também utilizaremos na pesquisa o método: Materialismo Histórico Dialético. Na primeira parte trabalharemos os conceitos que serão utilizados na pesquisa e caracterizaremos o Semiárido, bem como apresentaremos a nova divisão regional de Alagoas a partir de 2017, além disso, buscaremos traçar o caminho da consolidação agrícola da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia. Na segunda parte observaremos o surgimento da Revolução Verde, sua consolidação no Brasil e como a introdução do Canal do Sertão viabiliza uma nova configuração agrícola. Por fim, observaremos

a dualidade agrícola que a partir da introdução do Canal foi gerada na região em estudo, buscaremos também relacionar e demonstrar a nova dinâmica agrícola gerada nos municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha.

1. REGIÃO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO: SECAS E PRODUÇÕES AGRÍCOLAS

1.1 Organização espacial, região e regionalização: uma aproximação teórico conceitual

Pensar o estudo geográfico nos faz refletir sobre que categoria de análise iremos nos debruçar. A geografia tem em seus fundamentos categorias de análises que norteiam o estudo sistemático dos objetos. Destarte, como fazer para deixar bem amarrado o estudo sistemático, diferenciando a geografia das demais ciências sociais?

O estudo do espaço e da natureza, está muito mais próximo dos geógrafos do que para os sociólogos (SOUZA, 2021). Para Marcelo Lopes de Souza, a natureza em estudo não é vista em seu sentido orgânico.

[...] a natureza que importa não é, em primeiro lugar, aquela das forças naturais (processos físicos, químicos e biológicos e sua concretização como processos de modelagem da superfície terrestre), mas sim a “natureza-para-a-sociedade”. Aqui, o espaço geográfico é, portanto, um espaço verdadeiro e densamente social, e as dinâmicas a serem ressaltadas são as dinâmicas das relações sociais, ainda que sem perder de vista as dinâmicas naturais e seus condicionamentos relativos (SOUZA, 2021. p. 31).

É através de um estudo sistemático e bem conceituado que poderemos partir de uma análise pela totalidade considerando o espaço, mas um espaço conceitual/relacional. Santos (2014) em “Metamorfoses do Espaço Habitado” define que: “Eis por que sua definição não pode ser encontrada senão em relação a outras realidades: a natureza e a sociedade, mediatizadas pelo trabalho” (SANTOS, 2014, p. 30). O mesmo o define como um conjunto indissociável.

Desta maneira, Santos (2014) *apud* Armando Corrêa da Silva coloca que:

Quando Armando Corrêa da Silva (1982, p. 52) enuncia que não há geografia sem teoria espacial consistente, afirma também que essa “teoria espacial consistente” só é válida analiticamente se se dispuser de um “conceito referente à natureza do espaço”. (SANTOS, 2014 p. 30).

Fica entendido que para o estudo geográfico, a teoria espacial é de fundamental importância para fazer uma análise consistente, elucidando de forma objetiva os objetos geográficos. É nessa perspectiva que faremos esse estudo teórico, baseado no espaço, para podermos melhor visualizar as transformações espaciais geradas na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, muito sobretudo ocasionado pela introdução do Canal do Sertão.

O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá (SANTOS, 2002). Para Santos (2002), o espaço geográfico está associado a evolução das técnicas, e para a região que estamos nos pretendendo estudar, avaliamos o Canal do Sertão como um objeto técnico inserido no espaço.

É a partir da difusão da técnica e dos objetos técnicos que se apresenta um ambiente desigual. Sendo formado por objetos e por ações, ele se insere e se estrutura a partir da lógica de produção, em que objetos naturais propiciam um espaço natural que, através das técnicas, transforma-se em objetos tecnológicos que modificam e são modificados pelo meio. É por meio dessas técnicas que o meio geográfico pode ser transformado e produzido. Isso é um movimento permanente onde o conjunto das formas contem cada fração da sociedade em movimento (SANTOS, 2014).

A dimensão espacial, dentro de uma perspectiva global, ou seja, a mesma inserida no processo de globalização, assume um caráter de espaço mundial, onde a princípio, no senso comum, definiríamos por um espaço uniforme. Mas esse caráter mundializado se dá de forma desigual e combinado (SANTOS, 2006).

A globalização da sociedade e da economia gera a mundialização do espaço geográfico, carregando-o de novo significado (S. Amin, 1980, p. 226). Na evolução da sociedade, cada um de seus componentes tem um papel diferente no movimento da totalidade, e o papel de cada uma é diferente no movimento. (SANTOS, 2014, p. 32).

Então, cada ponto do espaço ganha novos significados e se tornam singulares. Com a produção mundializada, as produções de cada lugar passam a se afirmar de maneiras distintas, diferenciando os lugares.

A expansão do capitalismo trouxe contradição intrínseca quanto ao movimento de produção e reprodução do espaço. Desta maneira, o espaço passa a ser reproduzido de acordo com as necessidades criadas pela acumulação e pelo lucro, tendo consequência direta na reprodução da vida (CARLOS, 2011). Ana Fani Alessandri Carlos em seu livro “A condição espacial” assegura que o espaço, assim como o tempo, assinalara as transformações que a sociedade vivenciou a partir da modernidade e da expansão do capitalismo no plano global. E assegura que tempo e espaço são categorias do pensamento indissociáveis que revelam os conteúdos do processo de reprodução social (CARLOS, 2011).

Começamos a não pensar o espaço por si só, mas dentro de uma análise onde a dimensão espacial seja vista como um meio de organização e produção da sociedade. Para Roberto Lobato Corrêa a organização espacial é o conjunto de objetos criados pelo homem e dispostos sobre a superfície da terra (CORRÊA, 2000). Neste pensamento, observamos que o nosso objeto de análise, o Canal do Sertão, foi um objeto inserido, criado, e a partir dele o espaço passou a criar um ambiente desigual, uma dualidade, que faremos sua exposição em tempo posterior.

A geografia viabiliza seu estudo pela organização espacial, expressando um fenômeno da sociedade. A organização espacial é a própria sociedade espacializada. Em outras palavras “a geografia representa um modo particular de se estudar a sociedade” (CORRÊA, 2000. p. 28). Foi através da necessidade do homem em termos essenciais que a natureza passa a ser modificada, trazendo uma nova organização do espaço. “A organização espacial, ou seja, o conjunto de objetos criados pelo homem e dispostos sobre a superfície da Terra, é assim um meio de vida no presente (produção), mas também uma condição para o futuro (reprodução)” (CORRÊA, 2000. p. 30). Desse modo, a organização espacial é fruto da produção e reprodução da sociedade, e constituída pelas inúmeras cristalizações criadas pelo trabalho social/humano acumulado ao longo do tempo.

Através do processo de globalização, o capital passa a adentrar nos mais distintos lugares. Considerando o espaço dentro dessa lógica de mundialização do capital, Milton Santos coloca que o espaço inteiro se mundializou, e com isso já não existe mais um único ponto do globo que possa ser considerado como isolado (SANTOS, 2014). Dentro desta perspectiva de globalização, o capital passa a interferir na organização do espaço. Com isso passa a se falar em espaço do capital (CORRÊA, 2000) onde o Estado e o capital passam a compor e remodelar o espaço. Desse modo o Estado materializou sua investida no Semiárido alagoano por meio do Canal do Sertão, trabalhando conjuntamente com as investidas do capital, desse modo, o trataremos mais adiante como o avanço do capital no campo.

Para se compreender o espaço em sua totalidade é necessário que tomemos como base analítica a estrutura, processo, forma e função. Esses analisados dialeticamente oferecem bases para compreender a evolução da totalidade social espacializada (SANTOS, 1985). Ainda segundo Santos (1985), forma, função, estrutura e processo, sendo considerados em conjunto, e relacionados entre si, constroem base teórica e metodológica para a análise dos fenômenos espaciais pela totalidade.

Se apropriando desse método de análise, a geografia consegue delimitar e deixar mais em evidência suas análises, particularizando o estudo e dando propriedade geográfica aos

objetos em estudo. Nessa perspectiva de análise espacial, outro método que se enquadra em suas linhas gerais, por ser uma delimitação do espaço geográfico, é o conceito de região. “O método regional, ou seja, o ponto de vista da geografia de procurar na distribuição espacial dos fenômenos caracterização de unidades regionais, é a particularidade que identifica e diferencia a geografia das demais ciências” (GOMES, 2000. p. 59).

O termo região é muito utilizado por diversas áreas do conhecimento para delimitar uma porção da superfície terrestre. Na linguagem do senso comum, a região parece estar relacionada à dois princípios fundamentais: localização e o de extensão, sendo empregada para delimitar limites mais ou menos habituais atribuídos à diversidade espacial (GOMES, 2000). Desta maneira, cabe a geografia se apropriar e tomar como base metodológica o conceito regional como seu conceito-chave (GOMES, 2000). Paulo Cesar da Costa Gomes (2000) faz um breve apanhado histórico desde o Império Romano até a contemporaneidade, o autor cita três principais consequências desse processo evolutivo da região:

[...] a primeira é que o conceito de região tem implicações fundadoras no campo da discussão política, da dinâmica do Estado, da organização da cultura e do estatuto da diversidade espacial; percebemos também que este debate sobre a região (ou sobre seus correlatos como nação), possui um inequívoco componente espacial, ou seja, vemos que o viés na discussão destes temas, da política, da cultura, das atividades econômicas, está relacionado especificamente às projeções no espaço das noções de autonomia, soberania, direitos etc., e de suas representações; finalmente, em terceiro lugar, percebemos que a geografia foi o campo privilegiado destas discussões ao abrigar a região como um dos seus conceitos-chave e ao tornar a si a tarefa de produzir uma reflexão sistemática sobre este tema (GOMES, 2000. p. 52).

Roberto Lobato Corrêa coloca que:

O método regional consiste no terceiro paradigma da geografia, opondo-se ao determinismo ambiental e ao possibilismo. Nele, a diferenciação de áreas não é vista a partir das relações entre o homem e a natureza, mas sim da integração de fenômenos heterogêneos em uma dada porção da superfície da Terra. O método regional focaliza assim o estudo de áreas, erigindo não uma relação causal ou a paisagem regional, mas a sua diferenciação de *per se* como objeto da geografia (CORRÊA, 2000. p. 7).

O conceito de região torna-se uma análise complexa. Cunha, Simões e de Paula (2005) alerta sobre a necessidade de pararmos de nos referir sobre a região apenas como puras paisagens naturais, sendo que elas são ao mesmo tempo espaços sociais, econômicos, políticos, naturais e culturais.

Corrêa (1987) pontua que os estudos que ligam o entendimento das chamadas regiões não possuem um modelo definido, mas, a regionalização de um território pode ser feita com base em vários temas. Em concordância com Corrêa, Duarte (1980) coloca que a evolução do

conceito de região se diferencia de acordo com a base teórica metodológica em que foi elaborado, e tudo está relacionado a matriz epistemológica predominante quando foram propostos.

No final do século XIX a ciência geográfica tinha com o conceito dominante a região natural, saído diretamente do determinismo ambiental.

A região natural é entendida como uma parte da superfície da Terra, dimensionada segundo escalas territoriais diversificadas, e caracterizadas pela uniformidade resultante da combinação ou integração em área dos elementos da natureza: o clima, a vegetação, o relevo, a geologia e outros adicionais que diferenciariam ainda mais cada uma destas partes (CORRÊA, 2000. p. 12).

A mesma tinha como combinação os elementos naturais que se integram entre si, Herbertson, observava que as regiões naturais permitiam entender as relações homem/natureza, pois estas seriam mais evidentes. Elas permitem enxergar mais claramente o papel determinante da natureza sobre o homem (CORRÊA, 1987). A região natural proposta por Herbertson constituem uma base para os estudos sistemáticos. Gomes faz críticas a esse pensamento colocando que: A região natural não pode ser o quadro e o fundamento da geografia, pois o ambiente não é capaz de tudo explicar (GOMES, 2000. p. 56).

Posteriormente surge na França uma nova ideia de região, com a finalidade de rebater o pensamento do determinismo ambiental. Com diferenças em maior ou menor grau, estas ideias aparecem na França com Paul Vidal de La Blache, na Alemanha da primeira década deste século com Otto Schlüter, e nos Estados Unidos, em 1925, com Carl Sauer, que se inspirou nos dois mencionados autores (CORRÊA, 2000). O principal representante da corrente possibilista, Vidal de La Blache, defende que a região geográfica é resultado de um longo processo de evolução, onde os equipamentos humanos se fixaram historicamente, incorporados na natureza. Dessa forma, as ações humanas seriam determinantes sobre a natureza (CORRÊA, 1987).

Se opondo ao determinismo ambiental e ao possibilismo, a nova geografia, que é fundada no positivismo lógico, traz consigo sua própria versão de região. “A região, neste novo contexto, é definida como um conjunto de lugares onde as diferenças internas entre esses lugares são menores que as existentes entre eles e qualquer elemento de outro conjunto de lugares” (CORRÊA, 2000. p. 17). Neste contexto, a região poderia ser definida como um conjunto de lugares com diferenças internas entre eles e essas diferenças seriam menores que a existente entre componente de outro conjunto de lugares. Na nova geografia a região é definida por dados estatísticos diferenciando as áreas. Neste caso a área é vista como um laboratório de estudo.

Os estudos de geografia regional ou de área são realizados dentro de propósitos preestabelecidos. A partir de uma referência teórica, como a das localidades centrais ou a do uso agrícola da terra, ou de um suposto problema, como o do desenvolvimento regional, estuda-se um segmento da superfície da Terra (CORRÊA, 2000. p. 21-22).

Na década de 1970 surge a geografia crítica, essa que traz em sua corrente de pensamento a necessidade de se repensar o conceito de região, uma vez que ela se opôs à geografia tradicional e a nova geografia. Nesta perspectiva da geografia crítica, amparado no materialismo histórico e dialético, a região passa a ficar atrelada às condições sociais dentro de um modo capitalista de produção, luta de classe e acumulação do capital.

Fazem parte desse posicionamento crítico geógrafos brasileiros, como: Aluizio Duarte; Lipietz; Villeneuve; Dolong; Chico de Oliveira (CORRÊA, 2000). Para estes teóricos, o modo de produção capitalista e a mundialização do capital acentuaram o processo de regionalização aprofundando as desigualdades regionais, ou seja, as desigualdades socioeconômicas (CORRÊA, 1987). “É no modo de produção capitalista que o processo de regionalização se acentua, marcado pela simultaneidade dos processos de diferenciação e integração, verificada dentro da progressiva mundialização da economia a partir do século XV” (CORRÊA, 2000. p. 24).

Regionalizar passa a ser a tarefa de dividir o espaço segundo diferentes critérios que são devidamente explicitados e que variam segundo as intenções explicativas de cada trabalho [...] (GOMES, 2000. p. 63). Para Duarte (1976) regionalização está atrelada à identificação de áreas espacialmente contínuas onde seus aspectos sejam semelhantes entre si. Essa classificação está centrada em ordenar e dar coerência às informações disponíveis com a finalidade de gerar ou testar hipóteses. Para o autor, regionalização é a diferenciação de áreas por meio da análise de espaços através de regiões homogêneas, formais, estáticas e funcionais, nodais ou cinéticas. Seu objetivo é classificar as áreas estudadas com um propósito específico. O modelo de regionalização é proposto para um determinado fim, pois ele não satisfaz todas as necessidades e serve apenas para alcançar os objetivos desejados (DUARTE, 1976).

Melânia e Lima (2011) *apud* Richardson (1975) coloca que:

[...] as alternativas para estabelecer critérios plausíveis de regionalização do território envolvem desde a simples aceitação da divisão regional preexistente, a partir de critérios tipicamente governamentais, até a adoção, no outro extremo, do paradigma neoclássico do espaço isotrópico, neutro e homogêneo, dividindo-o da forma que mais convier aos interesses do pesquisado ou conforme o objeto pesquisado (MELÂNIA e LIMA, 2011. p. 4).

Desse modo, o processo de regionalização fica atrelado a algumas classificações específicas, podendo fragmentar a região e classifica-la de modo que venha atender as necessidades geradas, buscando as respostas para os objetivos colocados. É nessa perspectiva de regionalização que dividiremos a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, trabalhando apenas com uma porção dessa região, em específico os três municípios que foram selecionados nesse estudo e as comunidades que margeiam o Canal do Sertão, buscando observar a reconfiguração agrícola existente a partir da introdução do Canal do Sertão, se amparando no modelo de região da geografia crítica e diferenciando essa área por meio da regionalização.

1.2 Semiárido alagoano e políticas de combate a secas

Através da Resolução CONDEL nº 107, de 27/07/2017, e nº 115 de 23/11/2017, o semiárido no estado de Alagoas foi regionalizado em uma área que integra trinta e oito municípios, sendo vinte e seis desses na Mesorregião Geográfica do Sertão Alagoano e doze na Mesorregião Geográfica do Agreste Alagoano.

Na nova regionalização proposta pelo IBGE (2017), que regionaliza o estado de Alagoas em Regiões Geográficas Intermediárias e em Regiões Geográficas Imediatas, se define que a Microrregião Geográfica Alagoana do Sertão do São Francisco formalizada pelos municípios: Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas, será denominada de Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, formalizada pelos municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia, Inhapi, Mata Grande, Olho d'Água do Casado e Pariconha, enquanto Piranhas passou a ser pertencente a Região Intermediária de Arapiraca.

A primeira divisão oficial do estado de Alagoas foi com Craveiro Costa em 1931. Essa divisão passou a ser o alicerce para os próximos estudos sobre as paisagens geográficas de Alagoas numa visão sistematizada (SILVA, 2021).

O semiárido possui um clima com características de temperaturas anuais bastante elevadas, com índices pluviométricos muito baixos e irregulares durante o ano. Também existem grandes períodos de seca, onde provocam a formação de solos arenosos e quase sempre pobres em elementos nutritivos e a ausência de rios perenes. Para Ab'Saber, o nordeste seco apresenta-se como uma região subdesértica paradoxal, já que é servido por hidrografias hierarquizadas que nascem nas chapadas e acabam por engrossar as águas do Rio São Francisco e do Rio Parnaíba, dois rios perenes que cortam a região (AB'SABER, 1999).

Historicamente o semiárido possui grandes períodos de estiagens que podem ser estacionais e periódicas (MENDES, 1997). Esse fenômeno implica diretamente no sucesso ou não das produções agrícolas da região. A falta de políticas públicas eficientes no combate as grandes secas levaram os agricultores a desenvolver uma forma peculiar de produção. No período colonial, a agricultura que se desenvolveu era de subsistência, um trabalho feito de forma rudimentar (CARVALHO, 2016), onde a base da produção se dava baseada no milho, feijão, mandioca, palma e algodão (LIMA, 1965).

O território alagoano, que desde a colonização foi palco da exploração agrícola pelos colonizadores, constituiu um território onde as grandes produções de açúcar se deram no litoral, atrelado as grandes fazendas e senhores de engenho. Ao sertão, restou a entrada pelo grande caminho aberto pelo Rio São Francisco, este que servia como uma hidrovia (LINDOSO, 2011). O gado tendo que ser criado longe das fazendas, se firmou no sertão e constituiu uma grande cultura do vaqueiro e uma grande produção de couro passou a existir na região. Ligado a esse fator, também foi formando a bacia leiteira no estado (CARVALHO, 2016).

O Semiárido brasileiro é marcado por sua variabilidade espaço-temporal em sua precipitação pluviométrica. Esses baixos índices anuais sobre a região resultam em frequente ocorrência de dias sem chuva e conseqüentemente em eventos de seca. O Semiárido brasileiro sempre foi acometido de grandes eventos extremos de secas, porém, eventualmente ocorrem grandes enchentes (MERENGO, 2006). O sucesso ou não das produções agropecuárias existentes na região podem estar ligados a ocorrência desses eventos.

O clima semiárido brasileiro tem insolação média de 2.800 h.ano, com temperaturas médias anuais de 23° C a 27° C, evaporação média de 2.000 mm.ano e umidade relativa do ar média em torno de 50%.

O Semiárido brasileiro, caracteristicamente, apresenta forte insolação, temperaturas relativamente altas e regime de chuvas marcado pela escassez, irregularidade e concentração das precipitações em um curto período, em média, de três a quatro meses, apresentando volumes de água insuficientes em seus mananciais para atendimento das necessidades da população (EMBRAPA, 2010, p. 19).

A primeira delimitação do Semiárido foi definida pela Lei n. 7.827, de 27.09.1989. O Semiárido era, então, uma região contida na área de atuação da SUDENE, com precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm. A redelimitação desse recorte foi feita pela Resolução n. 10.929, de 30.07.1994, e atualizada pela Portaria n.1.181, de 1995, ambas da antiga SUDENE (IBGE, 2014). Em 2005, houve nova atualização do Semiárido após

publicação do documento Relatório final, elaborado pelo Grupo de Trabalho Interministerial para Redelimitação do Semiárido Nordestino e do Polígono das Secas. O novo recorte tinha extensão total de 982 563,3 km² e foi efetivado pela Portaria n. 89, de 16.03.2005, do Ministério da Integração Nacional. Dessa área, a Região Nordeste concentrava em torno de 89,5%, abrangendo a maioria de seus Estados, com exceção do Maranhão, sendo o Estado de Minas Gerais, situado na Região Sudeste, detentor dos 10,5% restantes (103 589,96 km²). O recorte anterior foi delimitado com base na isoietia de 800 mm; índice de aridez igual ou inferior a 0,50, considerando o período entre 1961 e 1990; e risco de seca superior a 60% (IBGE, 2014).

Figura 03. Delimitação do Semiárido brasileiro



Fonte: Sudene (2017)

Conforme a figura, o Semiárido Brasileiro está localizado na porção central do Nordeste. É composto por 1.262 municípios dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais.

[...] os números revelam que 92,97% do território do Rio Grande do Norte estão na porção Semiárida, Pernambuco 87,60%, Ceará 86,74%, Paraíba 86,20%, Bahia 69,31%, Piauí 59,41%, Sergipe 50,67%, Alagoas 45,28% e Minas Gerais 17,49%. Porém, considerando a dimensão territorial das grandes regiões, o Nordeste apresenta 56,46% de seu território na porção Semiárida, o Sudeste com 11,09% e o País alcança os 11,53% (MEDEIROS, 2012. p. 28).

Os critérios para delimitação do Semiárido foram aprovados pelas Resoluções do Conselho Deliberativo (CONDEL) da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE, 2010) pela Lei Complementar n. 125, de 3 de janeiro de 2007 que fez por meio das Resoluções do Conselho Deliberativo da Sudene de n. 107, de 27.07.2017 e de n. 115, de 23.11.2017. Essa nova delimitação levou em consideração a precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm, índice de aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50, percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60% considerando todos os dias do ano (SUDENE, 2010).

De acordo com o Censo Demográfico do IBGE realizado em 2010, a população residente no Semiárido brasileiro alcançou a marca de 22.598.318 habitantes em 2010. Esse número representa 11,85%. E levando em consideração a população residente, 61,97% de seus habitantes residem no meio urbano e 38,03% no meio rural.

Tabela 01: Número de habitantes por estado no Semiárido

Unidades da Federação e Grandes Regiões	Nº de habitantes		
	Espaço geográfico do Semiárido	Espaço geográfico fora do Semiárido	Espaço geográfico total
Alagoas	900.549	2.219.945	3.120.494
Bahia	6.740.697	7.276.209	14.016.906
Ceará	4.724.705	3.727.676	8.452.381
Minas Gerais	1.232.389	18.364.941	19.597.330

Paraíba	2.092.400	1.674.128	3.766.528
Pernambuco	3.655.822	5.140.626	8.796.448
Piauí	1.045.547	2.072.813	3.118.360
Rio Grande do Norte	1.764.735	1.403.292	3.168.027
Sergipe	441.474	1.626.543	2.068.017
Semiárido	22.598.318		22.598.318
Nordeste	21.365.929	31.716.021	53.081.950
Sudeste	1.232.389	79.132.021	80.364.410
Centro Oeste		14.058.094	14.058.094
Norte		15.864.454	15.864.454
Sul		27.386.891	27.386.891
Brasil	22.598.318	168.157.481	190.755.799

Fonte: IBGE (2010)

Elaboração: Autor

Por possuir grandes períodos de estiagens, estacionais ou periódicas, o sucesso das produções agrícolas no semiárido dependem de como será o andamento desse fenômeno. Segundo relatório da Embrapa (2011) buscando dados em OLIVEIRA; VIANNA (2005); REBOUÇAS *et al.* (2006); MARENGO (2006) sobre as secas no semiárido, nos é apresentada uma tabela cronológica dos períodos de seca ao longo dos séculos.

Quadro 01: Períodos históricos das secas no Brasil

Séculos						
Décadas	XVI	XVII	XVIII	IX	XX	XXI

00		1603/1608	1707	1804/1808 1809	1900/1903	2001/2003
10		1614	1710/1711 1725/1726 1727	1814	1915/1919	
20			1723/1724 1725/1726 1727	1824/1825 1829		
30			1730/1736 1737	1830/1833	1932	
40		1645	1744/1745 1746/1747	1844/1845	1942	
50		1652	1751/1754		1951/1952 1953/1958	
60			1760/1766		1962/1966	
70			1771/1772 1777/1778	1870/1877 1878/1879	1970/1976 1979	
80	1583/1587		1783/1784	1888/1889	1980/1981 1982/1983	
90		1692	1791/1792 1793	1898	1998/1999	

Fonte: Embrapa (2011)

Elaboração: Autor

Pode-se observar que ao longo do período histórico o semiárido, corriqueiramente, sofreu com períodos de seca. Esse fenômeno natural tem registro histórico no Nordeste brasileiro no ano de 1552 (VILLA, 2001). Observa-se que ocorre entre 18 a 20 anos de seca durante cada século, e a frequência das secas teve mais evidência no século XX.

A seca é um evento que se caracteriza por ser antigo, cíclico, inevitável e previsível. Justamente por apresentar esse conjunto de característica, é que são fundamentais as políticas de enfrentamento a seca, tanto as mais imediatas, no sentido de socorrer momentaneamente os mais afetados pelo fenômeno, quanto aqueles de médio e longo prazo, mais estruturais, que dão a possibilidade de conviver com a seca, minorando seus efeitos negativos sobre a população (ALAGOAS, 2017. p. 5).

Partindo dessas problemáticas, e visando uma melhoria da região, diversos programas de combate à seca foram desenvolvidos ao longo da história. Segundo a perspectiva de organização do espaço aqui já apresentada, o Estado, juntamente com o capital desenvolvem meios de gestão para uma melhoria em relação a organização do espaço. Não se pode dissociar o sistema político da região e os agentes que ali existem, as interações do sistema político e do espaço dão base territorial para a manifestação do poder (BRITTO, 1986). Roberto Lobato Corrêa (2000) coloca que:

A organização espacial é o resultado do trabalho humano acumulado ao longo do tempo. No capitalismo, este trabalho realiza-se sob o comando do capital, quer dizer, dos diferentes proprietários dos diversos tipos de capital. Também é realizado através da ação do Estado capitalista. Isto quer dizer que o capital e seu Estado são os agentes da organização do espaço. Daí falar-se em espaço do capital (CORRÊA, 2000. p. 33).

Sabido que a organização do espaço segundo Corrêa (2000) parte da premissa que a intervenção na natureza para gerir e organizar o espaço vem da necessidade do homem em termos de fome, sede, frio, etc. o Estado capitalista criou para o semiárido brasileiro os programas de combate à seca. Esta forma de introduzir objetos é vista, na visão de Milton Santos (1985) como objetos fixos.

Ao Estado cabe criar fixos, precipuamente a serviço da produção ou do homem. Mas os fixos atraem e criam fluxos. Desse modo, o subsetor governamental orienta os fluxos econômicos e humanos e determina a sua viabilidade e direção. Os fluxos também criam fixos na órbita do subsistema de mercado, sobretudo quando os fixos de origem pública são insuficientes para atender a demanda (SANTOS, 1985. p. 76).

Durante muito tempo foi o Estado brasileiro que comandou as políticas públicas de combate à seca. Devido as secas de 1825 e 1827, iniciou-se um plano de açudagem no Nordeste com o intuito de abastecer água para as pessoas e animais. Com o intuito de construir vários açudes e fazer uma abertura (canal) ligando o rio São Francisco e o rio Jaguaripe, o Império criou em 1856 a Comissão Científica de Exploração (GALVÍNCIO *et al.*, 2008; SILVA, 2008). Passada a seca de 1877-79, criou-se uma comissão imperial para a elaboração de estudos para buscar o abastecimento de água que suprissem as necessidades humanas e animais. Com isso se iniciou no semiárido políticas que visavam o combate à seca. O objetivo era resolver a

questão hidráulica que assolava a região. Desse modo, foi iniciada nesse período a construção do açude de Cedro em Quixadá no sertão do Ceará (LIMA, 2006; RIBEIRO, 2001). Em 1889 a comissão foi derrubada com a queda da monarquia.

Na república ideias liberais aparecem, porém, já tinha origem à época do Império. Liberalismo esse que foi adaptado e enraizado nas práticas políticas e são suas particularidades que vão formar as feições da política no semiárido no século XX (NOVY, 2002; 2009). Práticas paternalistas e conservadoras, características de um Estado conservador, vão aparecendo. Essas ideias liberais importadas da Europa foram assimiladas e ajustadas no Brasil (NEDER, 1979). Em 1909, foi instituída a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), a qual foi transformada em 1919 em Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), esta representava a presença de um órgão permanente no Brasil organizada pelo Governo Federal. Foi construído muitos reservatórios de água, momento que foi marcado pela segunda fase, chamada hidráulica, ou fase DNOCS entre 1909-1959.

Porém, o que foi visto nesses planejamentos foi a insuficiência de estudos e a omissão de diversos dados pluviométricos. Mesmo existindo um órgão permanente para a averiguação e responsável por planos de combate à seca, o que se via era um descaso por parte do Governo nesses períodos. Em 1924 com a extinção da Caixa Especial de Obras de Irrigação e Terras Cultiváveis do Nordeste, foi diminuído do IFOCS seus orçamentos, ficando apenas como sua prioridade a assistência aos flagelados e a organização dos retirantes (ALVARGONZALEZ, 1984; BRANCO, 2000; RIBEIRO, 2001). Observa-se um momento de ação no semiárido brasileiro ao final do Governo ditatorial de Getúlio Vargas 1930-1945, período que o IFOCS passou a ser chamado de Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DENOCS), observou-se políticas assistenciais e setoriais na qual estão classificadas segundo a tipologia de Lowi como políticas públicas distributivas por serem caracterizadas e direcionadas a determinado recorte da sociedade e do território (SOUZA, 2006).

Nesse período, onde as políticas públicas eram direcionadas e acabavam por favorecer os grandes latifundiários, nasce a chamada “indústria das secas”, tema que teve origem devido aos abusos que aconteciam contra o povo sertanejo e o mesmo foi utilizado como discurso crítico pelo sindicato dos trabalhadores rurais e movimentos sociais (COELHO, 1985).

Em 1952 foi criado o Banco Nordeste, sua finalidade era apoiar financeiramente os municípios que faziam parte do Polígono das Secas. Em 1956 foi criado o Grupo de trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) para realizar estudos socioeconômicos para o

desenvolvimento do Nordeste. Com o Plano de Metas, na década de 1950, durante o Governo de Juscelino Kubitchek (JK) o país passou por uma grande seca em 1956, levando o Governo de JK a elaborar o planejamento de combate à seca. Foi pensado na criação de um órgão que envolvesse, tanto a esfera federal quanto estadual da região, visando acompanhar a ação dos órgãos governamentais na área. Em 1958, é formado o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), órgão que foi liderado pelo economista Celso Furtado, objetivando estabelecer uma política de desenvolvimento regional para o Nordeste.

Em 1959 foi criado o Conselho de Desenvolvimento do Nordeste (CODENO), tendo como diretor Celso Furtado. O mesmo lutou pela aprovação da SUDENE no congresso Nacional. Neste mesmo ano a SUDENE foi instituída, seu surgimento foi para potencializar a execução daquilo que foi empreendido pelo GTDN. Com a SUDENE, nasce a terceira fase da evolução do gerenciamento hídrico (1959-1988), conhecida como fase DENOCS/SUDENE, aqui não se pensava apenas em estocar água, mas pensava-se em um desenvolvimento integrado (SOUZA FILHO, 2003).

Celso Furtado sai do comando da SUDENE após o golpe militar. A implantação desse regime ditatorial e autoritário no país reforçou uma renovação do poder central com o local (NOVY, 2002). O país passa a conviver com uma maior tecnicidade dos programas, porém, muitas das ideias eram importadas de organismos internacionais de financiamento, desta maneira, não atendiam aos anseios da população (CHACON, 2007). Pode-se observar nesse período alguns programas regionais que visavam impulsionar a agricultura irrigada no país. Os principais foram: Programa de Integração Nacional (PIN), o Programa de Redistribuição de Terra e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA,1971), incorporados ao I Plano de desenvolvimento Nacional (I PND), o Programa Especial para o Vale do São Francisco (PROVALE,1972) e Programa de Desenvolvimento de Terras Integradas do Nordeste-Polonordeste (1974), incorporados ao II Plano de Desenvolvimento Nacional (II PND).

Em 1976 foi criado o Projeto Sertanejo que visava tornar a economia mais resistente aos efeitos da seca pela associação entre agricultura irrigada e seca. Foi implementado em 1979 o Programa de Recursos Hídricos do Nordeste (Prohidro), seu objetivo era aumentar a oferta de recursos hídricos por meio da construção de açudes públicos e privados e perfuração de poços, fato esse que ocorreu através de acordo de cooperação com o Banco Mundial. Posteriormente o programa foi renomeado de Pró-água. Em 1978 foi criada a Política Nacional de Irrigação

que enfatizava a função social da irrigação, destacando no caso nordestino o combate à pobreza e a resistência à seca. Em 1981 foi criado o Programa PROVÁRZEAS, a cargo da EMATER para prestar assistência ao pequeno agricultor. Em 1984 houve um acordo entre o MI – Ministério da Integração e BIRD para admitir a implantação de médias empresas nos projetos de irrigação, podendo ocupar até 50% dos perímetros.

Em 1986 foi criado o Programa de Irrigação do Nordeste (PROINE), no mesmo ano o programa foi estendido para Programa Nacional de Irrigação (PRONI). O Projeto Nordeste I englobou seis programas e vingou apenas o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PAPP) do semiárido. Este programa foi o que mais vingou e seu financiamento foi feito pelo Banco Mundial. Com a queda do Governo ditatorial, a constituição de 1988 colaborou com o aumento de recursos fornecido aos estados e municípios, decisão que descentralizava as decisões. Mesmo assim, os recursos ainda ficaram fragmentados, pois as políticas ainda se misturavam entre ações emergenciais e permanentes. A partir desse período pode-se observar a quarta fase da evolução do gerenciamento hídrico, conhecida como “fase Estado” (SOUZA FILHO, 2003).

Na década de 1990 o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) divulgou o Mapa da Fome no Brasil (1993). Nesse período ocorreu uma grande pressão popular (Movimento Ação da Cidadania Contra a Fome, Miséria e pela Vida) que ocasionou a criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), que coordenou o Programa de Distribuição Emergencial de Alimentos (PRODEA, 1993). A partir desse programa, originou-se o programa Bolsa Renda em 2001, com FHC, e o Bolsa Família em 2004, no Governo Lula. Ainda na década de 1990 se intensifica os debates sobre os assentamentos de pequenos produtores versus a participação do produtor empresário. O modelo de Irrigação com lotes familiares para projetos de assentamentos e projetos públicos de irrigação totalmente ocupados por empresas foi constituído em 1997. Na mesma década foi criado o Programa Federal de Combate aos Efeitos da Seca, coordenado pela SUDENE, com o objetivo de ajudar aos atingidos pela seca. Em 1998, o Tribunal de Contas da União (TCU) passou a publicar os resultados das auditorias de programas sociais. Desse modo, foram auditados o Programa Nordeste I (DNOCS e CODEVASF), Pró-água (DNOCS e SUDENE) e o Programa de Dessalinização Água Boa. Para evitar a desarticulação dos projetos públicos de irrigação, em dezembro de 1999, a SUDENE, SUDAM, DNOCS e CODEVASF foram vinculados ao Ministério da Integração.

Em 1998 a CODEVASF iniciou um estudo para viabilizar o aproveitamento integrado dos recursos hídricos em Alagoas. Desse modo, foi pensado um empreendimento que fosse capaz de minimizar os problemas de uma área no semiárido alagoano com os piores indicadores socioeconômicos do país. Dentre as intervenções que foram propostas pela CODEVASF está o uso do canal adutor de água do Rio São Francisco, o Canal do Sertão, com vistas a complementar os municípios que sofrem com a escassez de recursos hídricos no Sertão e na área de transição do Agreste alagoano (SILVA, 2014).

O manual para Decretação de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública foi elaborado em julho de 1999 pelo Conselho Nacional de Defesa Civil. Em 2001 houve a criação do P1MC – Um Milhão de Cisternas Rurais dentro do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-Árido, da ONG ASA, a Articulação do Semi-Árido, criada em 1999. O P1MC passa a ser Política Pública do Governo Federal, ao ser firmado o Termo de Parceria nº. 001/2003 com o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). A SUDENE foi extinta em maio de 2001, devido às denúncias de corrupção divulgadas pelo TCU. A SUDENE foi renomeada para Agência de Desenvolvimento do Nordeste – ADENE em junho de 2004. Com este programa, até 2006, foram construídas mais de 162 mil cisternas, mobilizando cerca de 178 mil famílias, em 1001 municípios.

O P1MC foi um dos programas que mais deram certo no semiárido brasileiro, este programa pode ser visto como um exemplo construtivo para a convivência do homem com a seca. O desafio de um desenvolvimento sustentável deve ser conduzido com políticas inteligentes e que leve em consideração a melhoria das condições de vida dos mais pobres (CAVALCANTI, 2001).

Levando em consideração o Estado e o capital como os agentes que reorganizam o espaço, a partir desse apanhado histórico do Semiárido e de sua caracterização, percebemos que o nosso objeto de estudo, o Canal do Sertão, é inserido na região com uma intencionalidade. Historicamente o semiárido é acometido por secas, e o Estado desenvolveu uma técnica para a equiparação desse problema no Semiárido alagoano. A partir disso, novos usos, novas técnicas, passam a compor a região, e por consequência uma regionalização é estabelecida, ocasionando uma reconfiguração agrícola que veremos adiante.

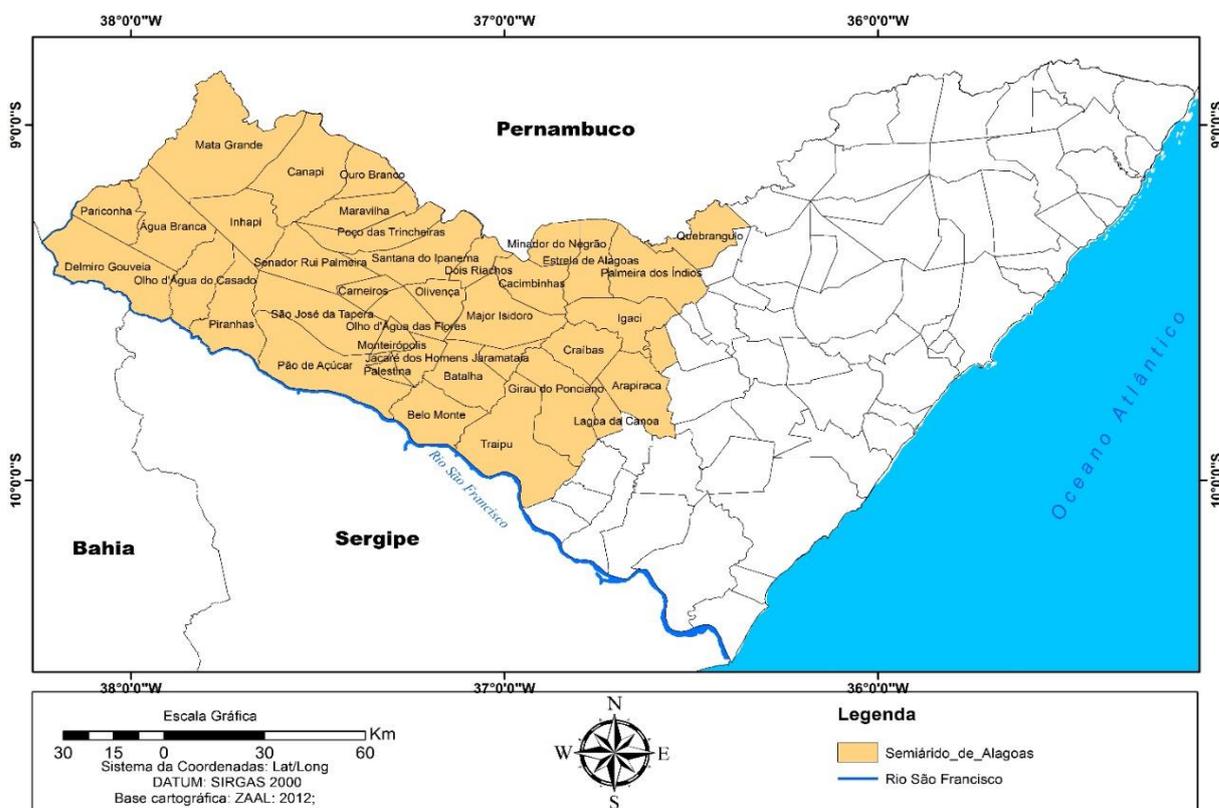
1.3 Divisão regional: Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia

O estudo parte da perspectiva de um recorte regional, desta feita, compreendemos que a região em estudo está contida na região do semiárido brasileiro. Desse modo, reduzindo a

escala regional, a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia integra o semiárido alagoano. De acordo com o IBGE (2006) e a EMBRAPA (1997) o semiárido alagoano possui uma extensão territorial de aproximadamente 12,5 mil quilômetros quadrados, distribuídos em 38 municípios, predominando o clima quente e seco que caracterizam a região, uma precipitação pluvial média que varia entre 400 e 600 mm, distribuídos irregularmente ao longo do ano.

Os municípios que compõem o semiárido alagoano são: Água Branca, Batalha, Belo Monte, Canapi, Carneiros, Delmiro Gouveia, Dois Riachos, Inhapi, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Major Isidoro, Maravilha, Mata Grande, Monteirópolis, Olho d'Água das Flores, Olho d'Água do Casado, Olivença, Ouro Branco, Palestina, Pão de Açúcar, Pariconha, Piranhas, Poco das Trincheiras, Santana do Ipanema, São José da Tapera e Senador Rui Palmeira, localizados na Mesorregião Geográfica do Sertão Alagoano; Arapiraca, Cacimbinhas, Coité do Nóia, Craíbas, Estrela de Alagoas, Girau do Ponciano, Igaci, Lagoa da Canoa, Minador do Negrão, Palmeira dos Índios, Quebrangulo e Traipu, localizados na Mesorregião Geográfica do Agreste Alagoano, conforme figura 2.

Figura 04. Semiárido alagoano



Fonte: Silva (2021)

Adaptação: Autor

Seguindo na perspectiva das divisões regionais, o estado de Alagoas até o século XX não possuía divisões que contemplassem as diferenciações internas existentes no estado (CARVALHO, 2016). Vários estudos foram realizados por geógrafos e historiadores ao longo da história do estado, Cícero Pérciles de Carvalho (2016) coloca que:

O geógrafo e historiador Thomaz Espindola, em 1871, descreve o território alagoano como um todo homogêneo e Moreira e Silva, em 1919, a partir da cobertura vegetal existente, faz a primeira separação em “duas faixas bem caracterizadas: a central ou da caatinga e a oriental ou da mata”. Craveiro Costa antecipou, no seu estudo Alagoas, 1931, a distinção entre regiões marítima, mata, sertaneja e sanfranciscana. Mas, foi Ivan Fernandes Lima, no seu clássico Geografia de Alagoas, de 1965, quem primeiro elaborou a divisão moderna, tratando das particularidades regionais do estado, distribuídas entre litoral, mata, agreste e sertão (CARVALHO, 2016. p. 28).

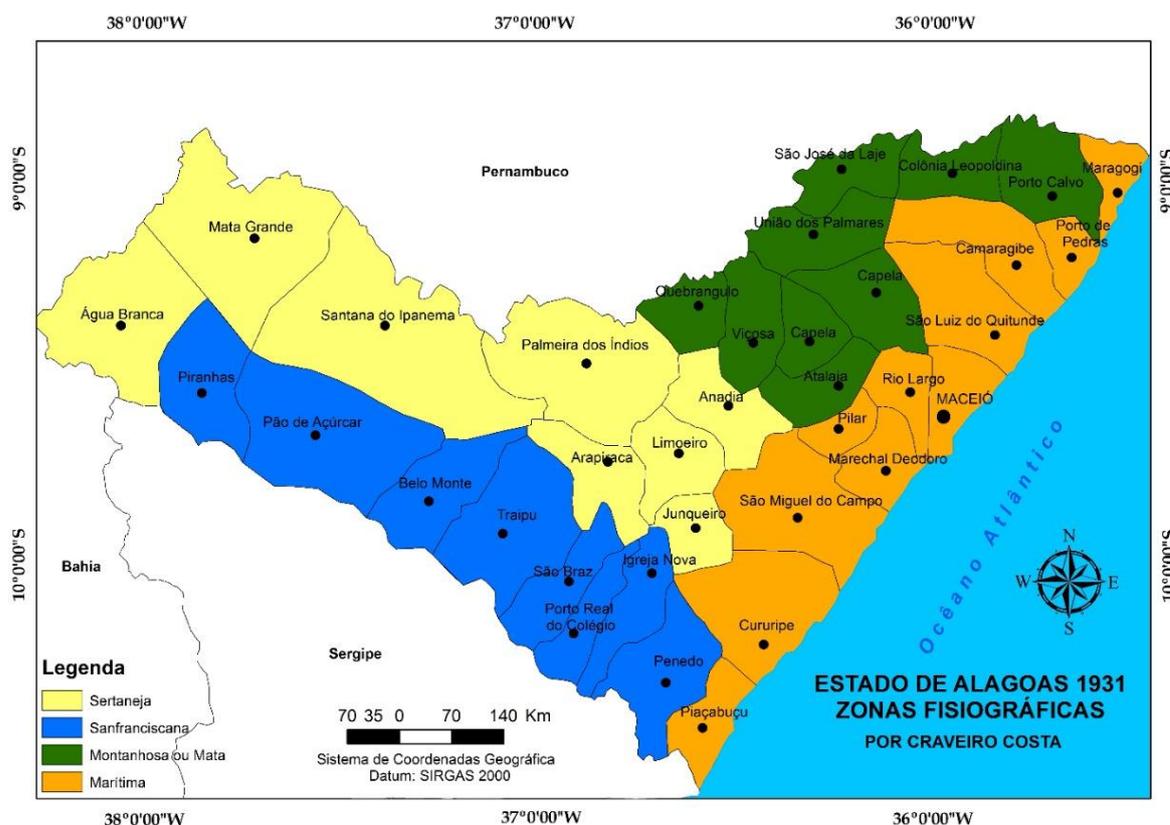
Ivan Fernandes Lima, ao relatar quais os critérios para a delimitação das zonas fisiográficas coloca que: “Para delimitá-las seguimos o critério de se adotar como suas linhas divisórias, as fronteiras inter-municipais que se aproximem mais da realidade dos quadros naturais, diferenciadas pela vegetação, vida humana e influências climáticas (LIMA, 1965. p. 110)”.

O estado de Alagoas teve sua primeira proposta de divisão oficial em 1931, com Craveiro Costa. Essa divisão passou a ser o alicerce para os próximos estudos sobre as paisagens geográficas de Alagoas numa visão sistematizada (SILVA, 2021).

Nesta divisão, o estado de Alagoas foi dividido em quatro zonas fisiográficas: **Zona marítima:** Alagoas, Camaragibe, Coruripe, Maceió, Maragogi, Piassabussú, Pilar, Porto de Pedras, Santa Luzia do Norte, São Luiz do Quitunde e São Miguel dos Campos.; **Zona Montanhosa ou da Mata:** Atalaia, Capela, Leopoldina, Murici, Porto Calvo, Quebrangulo, São Jose da Lage, União e Viçosa.; **Zona sanfranciscana:** Belo Monte, Igreja Nova, Penedo, Piranhas, Porto Real do Colégio, Pão de Assucar, São Braz e Traipu.; e **Zona Sertaneja:** Água Branca, Anadia, Arapiraca, Junqueiro, Limoeiro, Mata Grande, Palmeira dos Índios e San’Ana do Ipanema (SILVA, 2021. p. 174-175).

Segue a abaixo o mapa de representação das Zonas Fisiográficas conforme mencionado.

Figura 05. Zonas Fisiográficas de Alagoas



Fonte: Silva (2021)

Organização: Autor

O recorte regional que será estudado nesta pesquisa é a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia. É importante deixarmos entendido que as regiões intermediárias e imediatas correspondem a uma revisão das antigas mesorregiões e microrregiões, que estavam em vigor desde a divisão feita em 1998. Deste modo, as regiões geográficas intermediárias correspondem as antigas mesorregiões e as regiões geográficas imediatas correspondem as microrregiões. Esta proposta foi apresentada pelo IBGE em 2017 e desde então a divisão regional do país em vigor é esta. “O recorte das Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias de 2017 incorpora as mudanças ocorridas no Brasil ao longo das últimas três décadas” (IBGE, 2017. p. 19).

A revisão instituída pelo IBGE propôs uma metodologia que integrou análises e expectativas de órgãos de planejamento estaduais por meio de uma parceria mediada pela Associação Nacional das Instituições de Planejamento, Pesquisa e Estatística (ANIPES). A nova Divisão Regional do Brasil pretende contribuir para o planejamento e gestão de políticas públicas em níveis Federal e Estadual e disponibilizar recortes para divulgação dos dados estatísticos e geocientíficos do IBGE para os próximos dez anos (IBGE, 2017).

No que se refere as Regiões Geográficas Intermediárias, segundo o IBGE (2017):

As Regiões Geográficas Intermediárias correspondem a uma escala intermediária entre as Unidades da Federação e as Regiões Geográficas Imediatas. Preferencialmente, buscou-se a delimitação das Regiões Geográficas Intermediárias com a inclusão de Metrôpoles ou Capitais Regionais (REGIÕES..., 2008). Em alguns casos, principalmente onde não existiam Metrôpoles ou Capitais Regionais, foram utilizados centros urbanos de menor dimensão que fossem representativos para o conjunto das Regiões Geográficas Imediatas que compuseram as suas respectivas Regiões Geográficas Intermediárias (IBGE, 2017. p. 20).

Segundo o IBGE (2017) as Regiões Geográficas Imediatas têm em suas redes urbanas os elementos:

[...] são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação; e prestação de serviços públicos, como postos de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, entre outros (IBGE, 2017. p. 20).

Desse modo, com a nova divisão regional de 2017, as Regiões Geográficas intermediárias vão articular as Regiões Geográfica Imediatas, como também organizar o território. A articulação também se dará por meio de um polo de hierarquia superior diferenciado a partir dos fluxos de gestão privado e público e da existência de funções urbanas de maior complexidade (IBGE, 2017).

A divisão para o estado de Alagoas ficou da seguinte forma:

Quadro 02: Divisão do estado de Alagoas em Regiões Geográficas Intermediarias e Imediatas.

Estado	Região Geográfica Intermediária	Região Geográfica Imediata
Alagoas	- Maceió	- Maceió - Porto Calvo / São Luís do Quitunde - Penedo - São Miguel dos Campos - União dos Palmares - Atalaia

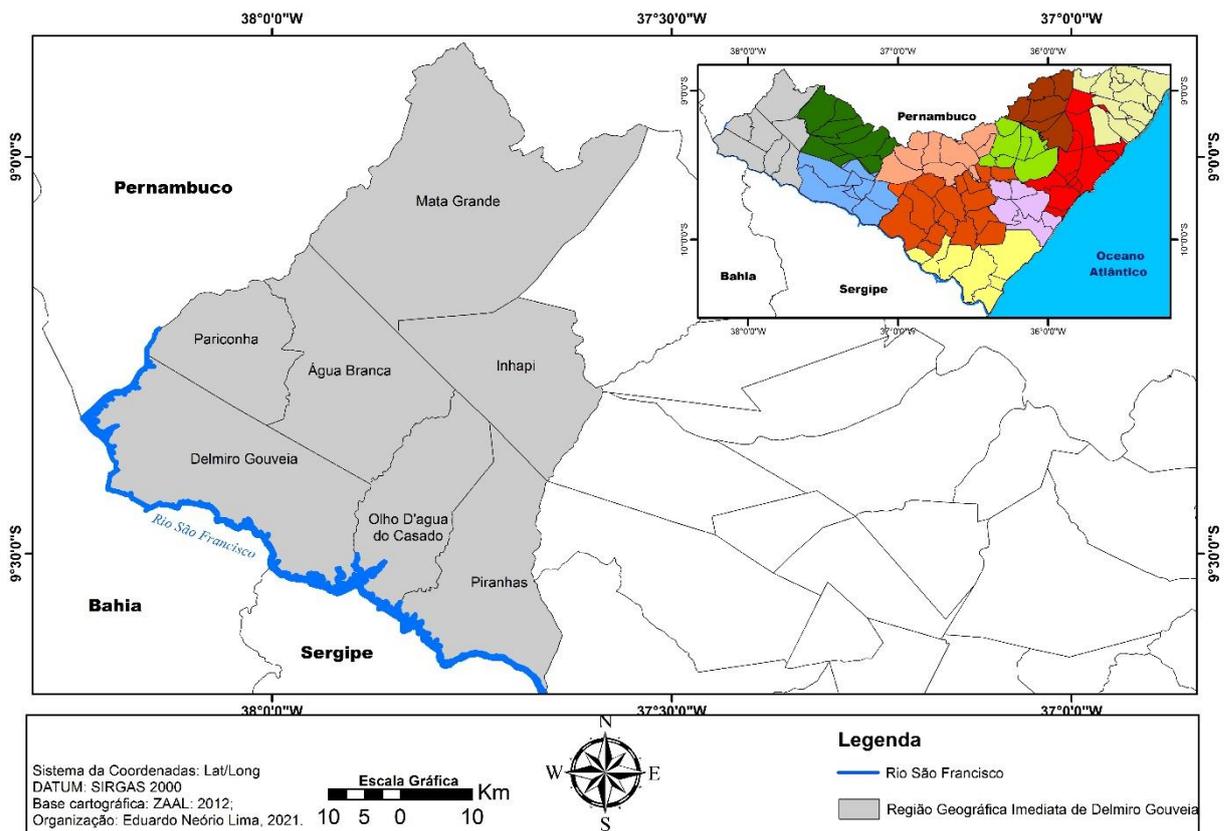
	- Arapiraca	- Arapiraca
		- Palmeira dos Índios
		- Delmiro Gouveia
		- Santana do Ipanema
		- Pão de Açúcar / Olho d'Água das Flores / Batalha

Fonte: IBGE (2017)

Elaboração: Autor

A Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia é composta pelos municípios de: Água Branca, Delmiro Gouveia, Inhapi, Mata Grande, Olho D'Água do Casado, Pariconha e Piranhas, conforme Figura 4.

Figura 06. Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia



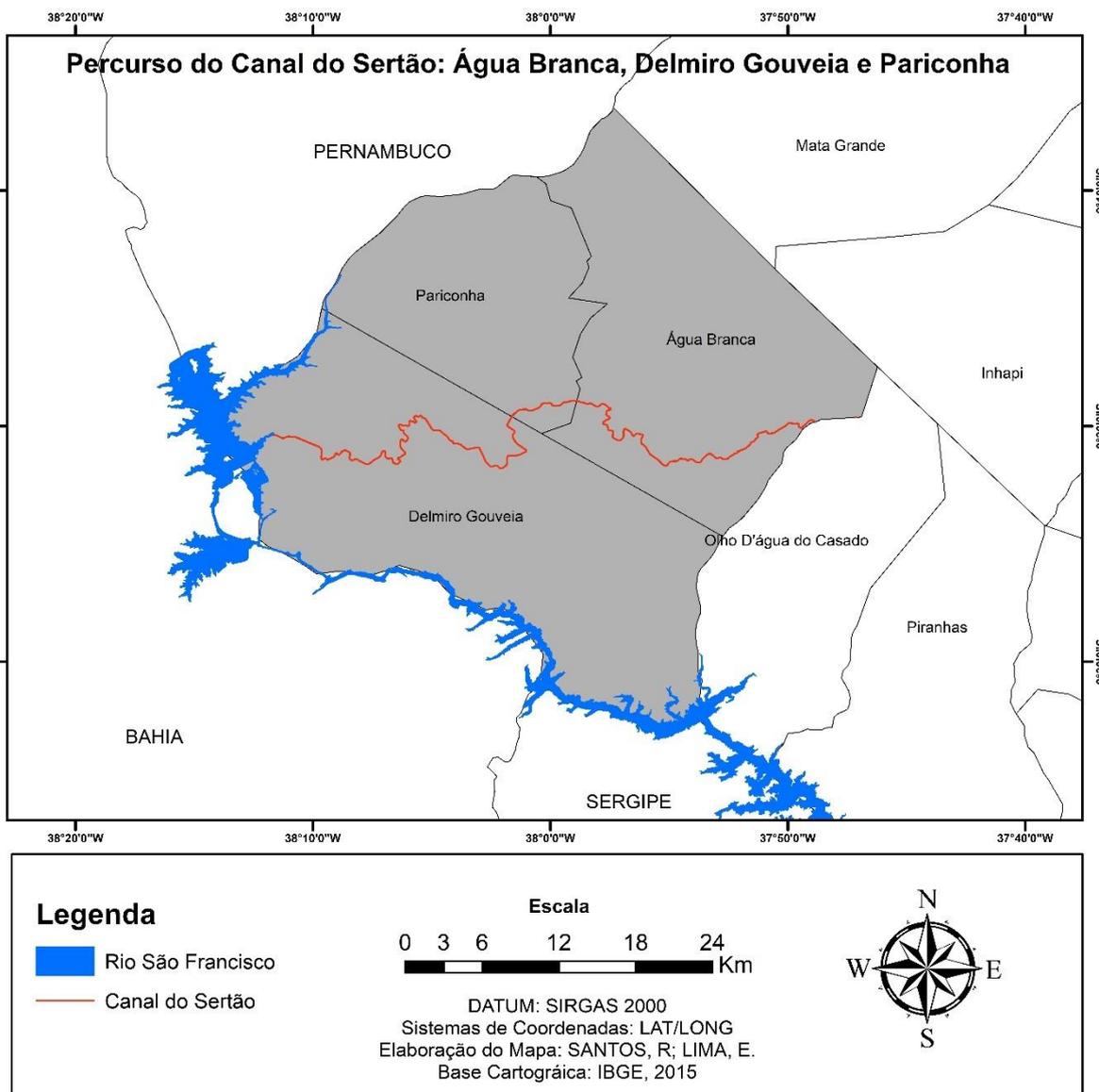
Fonte: IBGE, 2018

Organização: Autor

Destacamos que, por logísticas de execução do trabalho, pelo contexto da pandemia (COVID-19), e pelo tempo que o trabalho precisa ser finalizado, nos deteremos numa análise de três municípios que a compõe, sendo eles: Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha,

conforme Figura 5. Também a escolha por esses três municípios se deu porque são os primeiros municípios que o Canal do Sertão já está em funcionamento. Desta maneira já sendo possível a visualização das transformações agrícolas que vem acontecendo na região.

Figura 07. Municípios que serão analisados na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia



Fonte: IBGE, 2018

Organização: Autor

Os municípios em estudo fazem parte do semiárido alagoano. Sobressaímos a produção agropecuária predominante numa área que tem como quadro natural a semiaridez, a caatinga e

suas realidades espaciais, articulada pelos centros urbanos de importância regional de Delmiro Gouveia (SILVA, 2021).

Entendido o caminho para se chegar na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, e como essa região está inserida no semiárido alagoano, iremos nos debruçar como se se deu a gênese da produção agrícola nessa região.

1.4 Gênese da produção agrícola na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia

A história das produções agrícolas no estado de Alagoas, tem sua gênese desde o período da colonização. De acordo com Ivan Fernandes Lima (1965) “Alagoas, que é tradicionalmente agrícola, desenvolveu esta característica desde o tempo da Colônia, quando aqui se fixaram os desbravadores portugueses e os contrabandistas de pau-brasil, sobretudo os franceses” (p. 240).

As primeiras produções se deram no litoral. A grande faixa litorânea foi ocupada pelas grandes plantações de cana de açúcar, onde se desenvolveram grandes fazendas e engenhos. Ao agreste e sertão foi traçado o caminho da pecuária bovina, Cícero Péricles de Carvalho (2016) coloca que o binômio engenho de açúcar e fazenda de gado se mantiveram por quatro séculos, e esse fator é o que ainda nos dias atuais “moldaram todas as suas regiões fisiográficas, dando-lhes uma nova paisagem natural e humana” (CARVALHO, 2016. p. 128). Ao abordar essa gênese da produção agropecuária no estado, vale ressaltar, como coloca Lima (1965) que, os povos tradicionais já praticavam uma agricultura rudimentar: “[...] devemos lembrar que ao lado da nossa agricultura inicial, já o índio cultivava – o feijão, o milho, o fumo e a mandioca” (p. 240). As formas de cultivos indígenas, baseado na mandioca e o milho, passaram a serem incorporadas pelos colonos. Seus métodos de plantio baseado na coivara e a roça, bem como a caça e a pesca, foram elementos incorporados na cultura dos colonos (CARVALHO, 2016).

As grandes plantações de açúcar eram um fator que inibia a plantação de outras culturas alimentares, e as plantações de subsistência produzidas por pequenos produtores eram apenas “toleradas”. “Na época, considerava-se a agricultura de subsistência um desperdício de investimento e de mão de obra que deveriam ser dirigidos à grandes lavouras” (CARVALHO, 2016. p. 129).

A cana de açúcar comandava o processo produtivo e era complementada pela pecuária que se estendeu para o agreste e sertão, comandando seu próprio ciclo produtivo.

Com o passar do tempo, definiram-se as regiões – a oriental ficou com engenhos, e a ocidental com o gado. Isto não exclui a noção de que havia um

gado resumido nos engenhos: vacas de leite, animais de carga como burros e cavalos, além do que o gado bovino servia de fonte abastecedora de carne nas comunidades coloniais (LIMA, 1965. p. 256).

Desta maneira, foi se configurando a formação da estrutura agrícola no estado. De um lado as grandes plantações, baseada na monocultura e de outro lado o princípio da agricultura de subsistência, essa que:

[...] o “roçado”, baseado na mandioca, com as presenças constantes do milho, feijão, batata doce, inhame, e a criação de pequenos animais, constituía a parte de subsistência da “outra” agricultura alagoana, de baixa produtividade, que atendia, prioritariamente, às demandas familiares com a venda do pouco excedente (CARVALHO, 2016. p. 130).

Essas culturas de subsistência ficavam nas mãos dos trabalhadores pobres, estes mesmos mantiveram por muito tempo a base alimentar diversificada e produziam para o mercado interno e seu próprio consumo, vendendo apenas o excedente.

No que se refere à formação da agricultura alagoana e as culturas comerciais, Carvalho (2016) coloca que:

Na formação da agricultura alagoana, algumas plantações comerciais – fumo, coco, arroz, banana, laranja, café e o algodão – contribuíram para a estruturação de sua produção, sem terem, no entanto, a expressão das atividades principais, como cana-de-açúcar e pecuária. Esses plantios espalharam-se pelo território: o coqueiro presente em todo o litoral, a banana e a laranja na região norte, o arroz no baixo São Francisco, o café nas áreas de transição entre a mata e o sertão, o fumo ocupando uma parte da região agreste e o algodão em quase todo o espaço agrícola (p. 131).

A agricultura de subsistência era subordinada a agricultura de exportação e a mesma crescia ao lado das grandes plantações. Esta agricultura de subsistência não tinha um caráter comercial, suas produções se davam na forma de roçado, porém, esse modelo de produção teve um caráter decisivo na configuração agrícola do estado de Alagoas. “A peça principal da roça era a mandioca, ladeada pelo feijão e milho, complementado pelo inhame ou batata (CARVALHO, 2016. p. 136). No século XVIII, essas produções se espalharam para as áreas mais distantes, agreste e sertão (CARVALHO, 2016).

No agreste e sertão também teve uma forte produção de algodão. Em 1791, com a Revolução do Haiti, o açúcar volta a ganhar força econômica e o crescimento dos canaviais empurrou a produção algodoeira para o agreste e sertão.

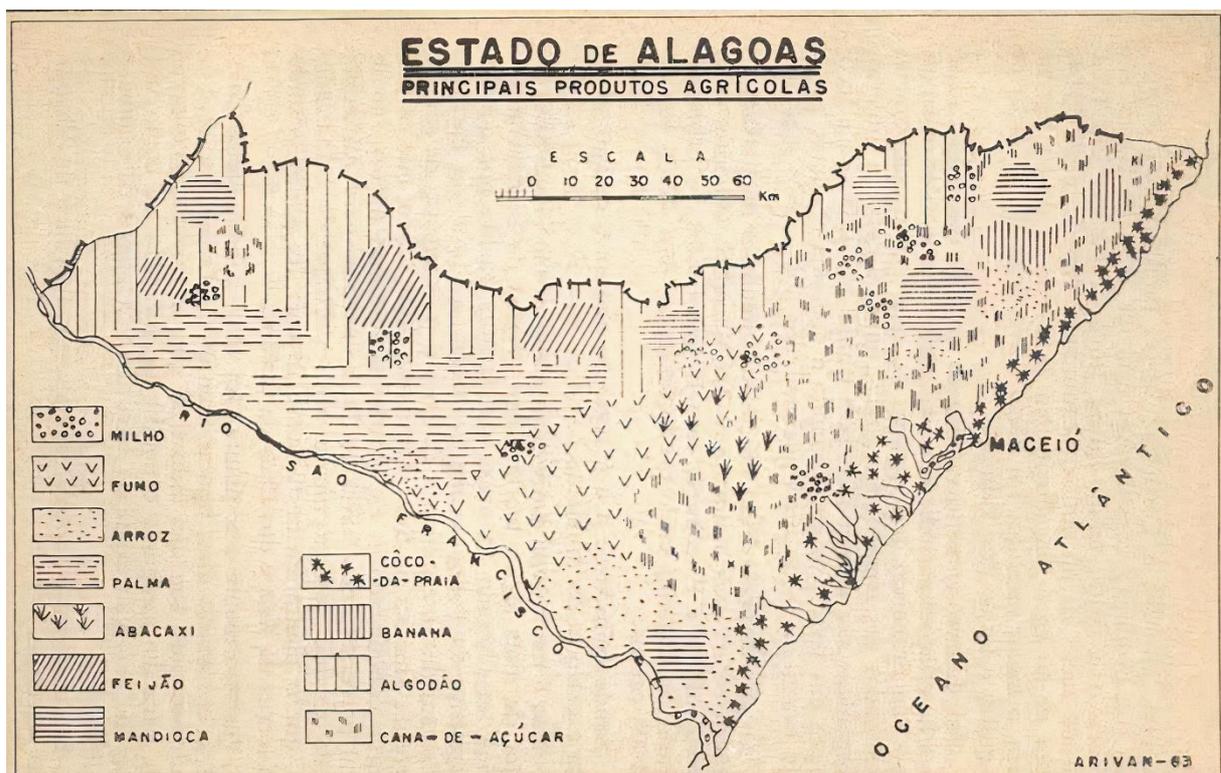
A produção agrícola do estado de Alagoas foi moldada nesse binômio de grandes plantações para exportação, esta que recebia mais investimentos, e a agricultura de subsistência,

sendo cultivada de forma rudimentar e destinada para o próprio consumo, vendendo apenas seu excedente. Neste paralelo, Carvalho (2016) ainda coloca que:

[...] ao lado da plantação de autoconsumo, algumas culturas comerciais, como o fumo, desde o período colonial, e o algodão, nos séculos XIX e XX, permitiram, fora da área canieira, a afirmação da pequena produção sustentada pelo trabalho familiar. Baseada nas culturas comerciais e no roçado, mais a criação de pequenos animais e uma plantação auxiliar de frutas e verduras, essa agricultura resistiu, sendo hoje, responsável por um terço da riqueza agrícola e pecuária do Estado.

Ivan Fernandes Lima em seu livro Geografia de Alagoas, faz um estudo detalhado da geografia agrária do Estado. Em suas elaborações, um mapa temático nos indica as territorializações das culturas existentes no período colonial.

Figura 08. Principais produtos agrícolas em Alagoas



Fonte: Lima (1965)

Percebemos que no sertão, onde é nosso foco de análise, algumas culturas estruturava a organização agrícola da região. Percebe-se que quatro culturas davam base da produção agrícola na região, sendo elas: o milho, algodão, palma, feijão, mandioca e cana-de-açúcar. Essas são as culturas que caracterizam os sertanejos.

2. MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA, AGRONEGÓCIO E O CANAL DO SERTÃO

2.1 Contexto histórico ao qual a Revolução Verde teve seu início.

Neste capítulo nos deteremos a uma abordagem na qual analisaremos a implantação da Revolução Verde, bem como sua chegada ao Brasil, analisando os aspectos geopolíticos que influenciaram a concretização desse fato no mundo. Esta abordagem se faz necessária para que, historicizando, poderemos chegar ao entendimento de como se está o novo modelo agrícola implementado mundialmente, bem como esse fenômeno tem mudado a dinâmica agrícola da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, esta que integra nosso foco de análise.

A Revolução Verde, modelo baseado no uso de intensivos agrícolas, baseados em agrotóxicos e fertilizantes sintéticos para a agricultura, tem sido um fato corriqueiro na agricultura no âmbito mundial. Este fato não aconteceu despropositadamente, para se chegar ao estágio atual, aconteceram precedentes que influenciaram a esse novo modelo de produção para a agricultura.

É necessário compreendermos o contexto agrícola que antecedeu a Revolução Verde. A agricultura, de um modo geral, era semelhante em todo o mundo. As diferenças de produção se davam mais no sentido de fatores climáticos e geográficos, até o início do século XX a tecnologia ainda não era um fator determinante para o aumento da produtividade. As estratégias utilizadas funcionaram até meados da década de 1950, e passou a ser repensada com a escassez de novas áreas para o plantio.

Um dilema malthusiano passa a ser debatido, a população passa a crescer mais rápido do que a produção de alimentos. Thomas Malthus em 1798 afirmava que a força da população era maior que a força da terra para prover a subsistência do homem (ALENCAR, 2001). Esse dilema preocupava o mundo e já se pensava em um novo grande período de fome.

Levando em consideração a dubiedade colocada, novas estratégias tinham que ser feitas para que se pudesse evitar uma catástrofe a vista. A nova estratégia teve início na Europa, porém, foi especificamente nos Estados Unidos que se consolidou. Esta fazia parte do desenvolvimento industrial e se apoiava na utilização do desenvolvimento da motorização, utilizando motores de explosão ou elétricos. Esse fenômeno possibilitou o desenvolvimento da mecanização e passou a ser composta por máquinas cada vez mais complexas.

A especialização e mecanização que aconteceu com a agricultura dos Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial conseguiu aumentar a sua produção agrícola. Os agricultores americanos em 1942 conseguiram produzir anualmente alimentos suficiente para alimentar aproximadamente cinquenta milhões de pessoas a mais, fato que cinco anos atrás se conseguiria. Esta nova forma de desenvolver suas produções conseguiu aumentar a produção agrícola da mão de obra, bem como os estabelecimentos agrícolas, fato que era fundamental em época de guerra (CASTRO, 1957).

Este fato também trouxe grandes impactos, não só para o desenvolvimento da agricultura, mas também no espaço nacional. Corroboramos com a ideia de que: “O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e de sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas com um quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2002, p. 63). Dessa maneira entendemos que a Revolução Verde não pode ser apenas caracterizada como um avanço tecnológico no campo para sanar a fome no mundo, mas, ela também vem carregada de intencionalidades pertencentes a um processo histórico. Desse modo, devemos nos ater ao período no qual sua implantação se teve. Se faz necessário voltar ao contexto do final da Segunda Guerra Mundial para analisar a formação de um conjunto de variáveis que influenciaram, seja no âmbito político, técnico, social ou econômico para a consolidação da Revolução Verde.

2.1.1 Instituição financiadora da Revolução Verde nos Estados Unidos.

Antes de terminar a Segunda Guerra Mundial, instituições privadas resolveram fazer seus investimentos em técnicas para o melhoramento de sementes (VAP), Variedade de Alta Produtividade, no México e nas Filipinas (ROSA, 1998). Podemos citar como exemplo a família Rockefeller, que em 1913 criou a Fundação Rockefeller, tendo seu capital oriundo da Standard Oil.

A família Rockefeller fazia grandes doações em dinheiro como forma de caridade para instituições, como igrejas, ainda na segunda metade do século XX. Porém, os resultados não estavam sendo tão significativos, desse modo, a família também passou a investir nas universidades americanas, como a Harvard, Yale Princeton, Brown, Universidade de Michigan e Universidade da Califórnia, desta maneira, criando o Instituto Rockefeller para a pesquisa Médica, e posteriormente a Fundação Rockefeller (ALVES, 2013). A fundação acabou desenvolvendo trabalhos que era de responsabilidade do governo, não recebendo grande

aprovação popular na época. Nessa perspectiva, grandes suspeitas foram levantadas a respeito de suas relações de influência para corromper a sociedade americana (MARINHO, 2005).

Antes da Segunda Guerra as áreas de atuação da fundação eram voltadas para a saúde pública, medicina e educação. A mesma foi uma das pioneiras na cooperação científica internacional no pós-Segunda Guerra Mundial. Posteriormente a fundação voltou-se para áreas das ciências físico-químicas, naturais e especialmente para as áreas do setor agrícola (ALVES, 2013). A Fundação era exemplo de atuação nas áreas das ciências naturais, saúde pública e educação superior, estes setores eram considerados fundamentais para o desenvolvimento da modernização da sociedade (FARIA; COSTA, 2006).

A Fundação Rockefeller deu seu maior exemplo de filantropia com as tidas no México, financiando e organizando o Programa Agrícola Mexicano. Este programa foi desenvolvido no próprio México em 1943. O fato foi um marco na história da agricultura, pela primeira vez, uma empresa privada ficou responsável pelo controle efetivo, técnico-científico da infraestrutura em um país estrangeiro. Este ato de filantropia que a Fundação Rockefeller acabou estabelecendo uma nova abordagem de filantropia internacional, porém, esse fato foi muito mais além das distribuições de recursos, também acarretou nas tomadas de decisões administrativas e praticamente passou a decidir políticas agrícolas em um país estrangeiro (BRINKMANN, 2009).

Os resultados obtidos no México foram impressionantes. O país conseguiu quadruplicar suas produções agrícolas em sete anos de pesquisa.

O conjunto de medidas adotadas pela Fundação Rockefeller no México, na modernização da agricultura, ficou conhecido como a Revolução Verde. Com o sucesso obtido, percebeu-se o potencial geoestratégico que a Revolução Verde poderia alcançar em nível global. A Fundação Rockefeller, associada à Fundação Ford, e com o apoio da ONU e do governo dos Estados Unidos, tratou, então, de disseminar o programa para outros países com *deficits* na produção de alimentos (ALVES, 2013. p. 22).

Os investimentos que antes eram feitos em medicina e ações de saúde pública, com os bons resultados do Programa Agrícola mexicano, a fundação passa a investir mais no desenvolvimento da agricultura.

A fundação Rockefeller foi quem desenvolveu os pacotes tecnológicos que deram origem a Revolução Verde. Pode-se afirmar, segundo Alves (2013) que a Fundação Rockefeller utilizou o *know how* agrícola norte-americano para desenvolver a Revolução Verde. As

indústrias químicas detinham uma grande importância no que se refere ao desenvolvimento dos fertilizantes e defensivos agrícolas. Dentro desses pacotes tecnológicos, foi desenvolvido um item com uma alta produtividade, os híbridos. Destarte, as novas variedades agrícolas tiveram melhores respostas com a aplicação dos fertilizantes, aumentando sua produtividade por área plantada. Este acontecimento colocou em risco as variedades da agricultura tradicional, ocasionando assim sua substituição.

Com as bases técnicas criadas, dando origem aos pacotes tecnológicos,

Surgiram do grande capital imperialista monopolista do pós-guerra mundial. Grandes empresários perceberam que um dos caminhos do lucro permanente eram os alimentos. Possuindo grandes sobras de material de guerra (indústria química e mecânica), direcionaram tais sobras para a agricultura. Encarregaram as fundações Ford e Rockefeller, o banco Mundial, entre outros, para sistematizarem o processo. Estes montaram a rede mundial GCPAI – Grupo Consultivo de Pesquisa Internacional – que é, na realidade, o somatório de centros de pesquisa e treinamento localizados em todo o mundo (ZAMBERLAM; FRONCHET, 2001, p. 17).

Desse modo, as bases técnicas que a Revolução Verde precisava para se consolidar foram lançadas. Mas, ainda existiam os aspectos políticos, econômicos e sociais para as suas definitivas consolidações no processo da modernização da agricultura.

Nesse contexto, entendemos que a Revolução Verde teve seu avanço nas técnicas para o desenvolvimento de sistemas de produção agrícola, tendo em suas bases a utilização dos pacotes tecnológicos gerados para o aumento da produtividade por área plantada, de maneira que a aplicação das tecnologias tornou os procedimentos agrícolas de forma universal. Goodman *et al.* (1990) afirma que a Revolução Verde representa como um dos principais esforços para a internacionalização do processo de “apropriacionismo”. Desta maneira, as transformações ocorridas no setor agrícola transformaram suas áreas em setores industriais. Todos os processos de eliminação dos elementos da produção agrícola, sua transformação e reincorporação na forma de insumos são designados de “apropriacionismo”, mundialmente difundido pela Revolução Verde (ALVES, 2013).

2.1.2 Guerra Fria e o mundo marcado pela bipolaridade

Com a findada Segunda Grande Guerra, o mundo passa a vivenciar uma bipolaridade ideológica. A partir de 1945, o mundo passa a ficar dividido em dois grandes blocos econômicos e idealmente antagônicos. De um lado, a União Soviética liderava o bloco socialista, e de outro, os Estados Unidos, liderando o bloco capitalista. A URSS possuía influência em localidades

onde o comunismo tivesse presente, tal como sobre o leste europeu, já os EUA exerciam influência em todo o continente americano e parte do globo, assumindo o que restava da velha hegemonia imperial das antigas potências coloniais (HOBSBAWM, 1995). A partir desse cenário colocado, os países teriam que se aliar a algum dos blocos, conseqüentemente se opondo ao outro. Os países que optaram por não se aliar ao Bloco Capitalista, conhecido como de primeiro mundo, ou ao Bloco Socialista, conhecido como de segundo mundo, ficaram conhecidos como os países de terceiro mundo (ALVES, 2013).

Com esta dualidade formada, uma grande tensão é gerada no mundo. Ambos os blocos possuíam um grande poderio nuclear e um possível confronto das duas potências geraria uma grande guerra nuclear. Contudo, apesar do grande poder bélico, não houve um confronto direto, porém, as demonstrações de força de ambos os lados foi fato que marcou a tensão colocada no mundo, e devido ao não enfrentamento, a guerra ficou conhecida como Guerra Fria. Desse modo a guerra direta era um fato improvável, mas a paz no mundo era impossível, isso porque não havia maneira de conciliar ambas as partes em um único sistema, de maneira que só um sobreviveria à custa da destruição total do outro (ARBEX JR, 2002).

O fato é que uma superpotência não poderia perder o domínio de um determinado país para o outro. Diante desse cenário político, surge a ideia da Revolução Verde, que vai ter uma argumentação e uma sustentação política na qual um forte argumento de extrema fome é colocado. Rosa (1998) coloca que:

O problema da fome tornava-se cada vez mais sério em várias partes do mundo, e o governo americano e os grandes capitalistas temiam que se tornasse elemento decisivo nas tensões sociais existentes em muitos países, o que poderia ampliar o número de nações sob o regime comunista, particularmente na Ásia e na América Central, tradicionais zonas de influência norte-americana (ROSA, 1998, p. 19).

Segundo essa linha de raciocínio, conseguimos compreender o aspecto geopolítico norte-americano colocado para sanar a fome no mundo, partindo de um ideologismo firmado durante a Guerra.

Segundo o geógrafo Milton Santos:

O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e de sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá (SANTOS, 2002, p. 63).

Desse modo, entendemos que a Revolução Verde não é apenas um avanço tecnológico com a finalidade de aumentar a produtividade e sanar a fome no mundo. Por trás disso tudo existe intencionalidades políticas na qual o contexto histórico teve papel fundamental para estruturar o processo.

Os países que optassem por aderir a implementação da Revolução Verde, deveriam se aliar na esfera política, militar, tecnológica, econômica, social e ideológica, de maneira que profundas reformas econômicas deveriam ser realizadas, de modo a alcançar o objetivo de aumentar a produção de alimentos e erradicar a fome e a miséria de seus territórios (ALVES, 2013). A Revolução Verde serviu para abrir um grande mercado consumidor na esfera global de produtos ligado ao setor agrícola, com o apoio do governo americano e dos governos locais (que não tinham muita opção) (ALVES, 2013).

É fato que com esses acontecimentos a produtividade no campo foi aumentada, porém, a agricultura passa a ser concebida como um meio para a produção e reprodução do capital, se opondo a perspectiva de solucionar o problema da fome. Dessa maneira a Revolução Verde não veio como um objetivo de solucionar a carência de alimentos, tendo em vista que “o planeta produz muito mais do que consome” (HELENE, 1994, p. 13). Esse discurso está atrelado a falta de disponibilidade de dinheiro para obter os alimentos, principalmente no que se refere aos nossos dias atuais, onde passamos por um processo de desemprego estrutural, em que se existe a oferta por produtos nas prateleiras, porém sua obtenção está cada vez mais escassa. Esta é uma contradição da Revolução Verde apontada por nós, países que aderiram ao pacote tecnológico, mesmo obtendo um aumento relativo na produção, ainda ficavam aquém ao que se era prometido pelos técnicos.

É inegável que de certo modo houve um altíssimo ganho em relação a produtividade agrícola implementada a partir da modernização em muitos lugares (ROSA, 1998), porém, além desse aumento produtivo, é necessário que se analise os demais aspectos. Apesar dos dados estatísticos apontarem elevados indicadores, existe uma omissão nas diferenças regionais e problemas ocasionados pela modernização, a exemplo a fome, bem como destruição de bens naturais, degradação do solo e da água, redução da agrobiodiversidade, etc. de maneira que as estatísticas enaltecem os resultados obtidos a curto prazo e omitem toda destruição e insustentabilidade desse sistema a longo prazo (ROSA, 1998).

Observa-se as reais intenções da grande empresa no que se refere a modernização da agricultura, de maneira que maximizam o lucro através da monopolização cada vez maior do mercado, e a aquisição de royalty por meio dos pacotes tecnológicos, gerando assim um circuito de dependências para o agricultor que só obtém os pacotes tecnológicos produzidos pelas transnacionais. Desta maneira, a Revolução Verde é um jeito capitalista de dominar a agricultura (ZAMBERLAM; FRONCHET, 2001.).

Para se entender de fato como que a Revolução Verde se consolidou, faz-se necessário mais uma observação a respeito do contexto histórico do seu surgimento. Como já mencionado anteriormente, a fome começou a ser um problema mundial e passou a ser entendida de diversas formas e perspectivas. A teoria malthusiana era um fato que preocupava. Por se tratar de fome, entendemos que essa é uma necessidade básica do ser humano e, de certa forma, a mesma possui uma forma transformadora no que se refere a história da humanidade, causando revoltas, guerras, imigrações, quedas de império, etc..

A fome antes da Segunda Guerra era vista como um problema isolado, mais ligado a questão econômica. Foi no pós Guerra, com a criação da ONU, que a fome foi vista em um âmbito global. A partir dessa problemática, a ONU criou a FAO para o enfrentamento da fome.

Então é nesse contexto conturbado do pós Guerra, num período que as duas grandes potências, EUA e URSS, demonstravam força para poder juntar cada vez mais aliados ao seu bloco econômico, que a primeira ideia de uma revolução agrícola passa a ser pensada, fato que aconteceu no bloco socialista, União Soviética. Aconteceu dentro dos países comunistas algumas modificações quanto a estrutura do cenário agrícola, objetivando o aumento da produtividade, justamente por estar em evidência a questão da fome no mundo. Algumas medidas foram tomadas, como a criação de Sovkhozes (fazendas estatais mecanizadas) e dos Kolkhozes (fazendas cooperativas, em que a produção era dividida entre os agricultores e o Estado) impulsionando a produção agrícola na soviética (ALVES, 2013).

Desse modo estava arquitetado um modelo de aumento de produtividade agrícola vindo da União Soviética. Existia reais chances de a revolução comunista ganhar proporção e virar um efeito dominó, que começaria pela Ásia e se estenderia por todo o terceiro mundo. É nesse momento que a Revolução Verde surge como uma forma de evitar esse efeito dominó, ela seria um contraponto eminente a Revolução Vermelha.

Despolarizar o debate em torno da fome nas regiões pobres do mundo era a pretensão da Revolução Verde, de maneira que lhe foi atribuído um caráter estritamente técnico, deslocando a ideia de que a fome e a miséria eram um problema social, político, econômico e cultural para o campo técnico e científico.

Analisando a Revolução Verde mais estritamente, fazendo as associações com a Guerra Fria e realizando estreitas relações com as ações imperialistas americanas, compreendemos que a Revolução não foi apenas um avanço técnico e científico para o campo, mas, entendemos nesse estudo que foi um esforço no pós Guerra para conter a revolução socialista. Fato que só reforça ainda mais a longa trajetória da penetração do imperialismo no Terceiro mundo (ALVES, 2013). A Revolução Verde foi utilizada como uma grande arma geopolítica.

2.1.3 A materialização da Revolução Verde no Brasil

Para podermos compreender o processo de implantação da Revolução Verde no Brasil, se faz necessário enfatizar que a Revolução ganhou notoriedade no mundo na década de 1960, porém, como mencionado anteriormente, seu início se deu a partir do Programa Agrícola mexicano, que teve como grande financiador a Fundação Rockefeller, em 1943.

Devemos considerar que no Brasil, houve uma modernização da agricultura ainda no primeiro governo de Vargas, isso na década de 1930, esta que posteriormente se desdobrou na utilização do pacote tecnológico da Revolução Verde. Desse modo, faz-se necessário observamos que Vargas incentivou a modernização e industrialização agrícola e econômica no país. Nesta perspectiva, o processo de modernização na agricultura no Brasil, teve seu início ainda em um período que a Revolução Verde ainda não existia, Vargas estimulou o processo de modernização em um desenrolar do processo desenvolvimentista no país (ALVES, 2013). Este fato está ligado ao processo de iniciação da modernização no campo brasileiro, porém, foi em um período de ditadura militar que a Revolução Verde avança no Brasil.

A consolidação da Revolução Verde no Brasil está intimamente atrelada com as relações econômicas entre o Brasil e os Estados Unidos. Desde o século XX essas relações eram marcadas em suas ações de políticas externas, onde o Brasil sempre buscou uma autonomia como país. Buscou-se recursos que viabilizassem sua autonomia num plano mundial, tendo que muitas vezes se submeter ao alinhamento com determinadas potências (ALVES, 2013). E foi durante o pós-guerra que a Revolução Verde chega ao Brasil, em um país agrário-exportador,

tendo a venda dos produtos primários como um sustentáculo da economia e compondo um projeto de desenvolvimento industrializante com fortes aportes do Estado (ALVES, 2013).

Do relacionamento Brasil/Estados Unidos resultou a gradual modernização econômica do país, da industrialização a modernização da agricultura com a Revolução Verde. Tendo os dois países um sistema democrático, as constantes trocas de governo de um lado e de outro determinavam o tipo e o grau de relação entre ambos (ALVES, 2013. p. 45).

Como sabido, a Revolução Verde veio como uma forma de contraponto a Revolução Vermelha. Tendo em vista que durante o período de Guerra Fria o mundo vivenciava um momento de polarização, tanto os EUA quanto a URSS, precisavam manter suas áreas de poderio dos blocos hegemônicos. A URSS tinha como o quintal todo o leste europeu, já os Estados Unidos tinham como quintal a América, desse modo tendo que manter aliados os países para que o avanço comunista não tomasse conta. Se aproveitando do problema agrícola que o Brasil enfrentava, os EUA, juntamente com o governo ditatorial, resolveram materializar a Revolução Verde no Brasil, como forma de barrar o avanço comunista e inibir o avanço no discurso de que se era necessário realizar reforma agrária no país (ALVES, 2013).

O medo americano se afirmava na hipótese de assumir o comando do governo brasileiro, um governo com tendências comunistas. Receio que se intensificou com a Guerra Fria, em que o governo americano auxiliou, com a CIA, no golpe de estado realizado por militares brasileiros [...]. O apoio americano ao golpe militar brasileiro ficou claro com a chancela ao governo militar brasileiro antes mesmo que Goulart deixasse o país, legitimando, assim, o novo governo no âmbito internacional [...] (ALVES, 2013. p. 45-46).

É notório que a materialização da Revolução Verde foi uma conquista ideológica, frente ao discurso de reforma agrária proferida pela Revolução Vermelha, onde esse discurso vinha crescendo no país. Desta maneira, em 1970, durante o período de ditadura militar, a Revolução Verde é implantada no Brasil. Através do Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), o Governo ditatorial decide investir nos pacotes tecnológicos. O feito foi realizado de maneira que fosse assegurado que as medidas tomadas alcançassem todo o território nacional. Desse modo, uma ampla divulgação de propostas de investimentos, concessão de financiamentos e criação de órgão de pesquisa, como: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATERs), foram implantadas para assegurar a materialização da Revolução Verde. É nesse mesmo contexto que empresas internacionais como a Ford, Shell, Cida-Geigy, ICI, UNILEVER, Du Pont, Bayer, Monsanto, Basf, Stuffer, Dow Química, Pfizer, Unon Carbide, Hoesschst, Rhodia, entre outras que também chegam ao Brasil (ZAMBERLAN; FRONCHETI, 2001).

Ainda segundo Zamberlan e Froncheti, o governo ainda vai implantar algumas medidas e providências no território nacional para assegurar a implementação da Revolução, a saber: divulgação das propostas e investimentos; concessão de espaços para os organismos internacionais; envio de professores, técnicos e pesquisadores para o exterior a fim de serem treinados, bem como vinda de técnicos desses centros internacionais para efetuarem treinamentos no Brasil; atração de empresas transnacionais para o país a fim de produzirem insumos químicos, máquinas e equipamentos de indústrias processadoras de matérias primas agrícola; estímulo ao surgimento de cooperativas de comercialização agrícola para organizar os agricultores e induzi-los às novas práticas; reformulação do papel do Banco do Brasil, passando a ser um órgão financiador por excelência desse novo modelo (ZAMBERLAN; FRONCHETI, 2001).

Estabelecidos os aparatos que viabilizaram a consolidação da Revolução Verde, o Brasil passa a vivenciar um modo de produção no campo bastante prejudicial ao meio ambiente, aos trabalhadores rurais e camponeses. As relações fundiárias nacionais, entre o Estado e o grande capital, vai passar a sucumbir terras, expropriando pequenos produtores para dar lugar aos grandes latifundiários, marginalizando camponeses e povos tradicionais. Desse modo, o Estado está intimamente ligado a concretização da Revolução Verde no país, e isso evidencia seu papel como um agente ativo na globalização da agricultura (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

O campo começa a vivenciar uma realidade onde a diversificação alimentar passa a ser sufocada em detrimento da monocultura para exportação. É fazendo essa relação que Domingues (2002) vai enfatizar o conceito de “modernização conservadora”.

Devido às condições sociopolíticas em que foi implantada, durante a ditadura militar, a modernização na agricultura brasileira significou mais que a ampliação de mercado para os setores industriais de insumos e máquinas, tornando-se o meio de consolidação das relações capitalistas de produção no meio rural, além de contribuir para aumentar a mão-de-obra disponível nas cidades, devido à migração de grandes contingentes de trabalhadores rurais (ROSA, 1998, p. 30).

Desse modo, a implementação da Revolução Verde, tanto no Brasil, como nos demais países, não significou apenas ganhos para as produtividades agrícolas. Ela veio carregada de intencionalidades e extremamente carregadas de prejuízos para o desenvolvimento agrícola, bem como com as relações fundiárias, tendo em vista que o avanço do capital no campo tem, a cada dia, expropriado, desmatado e produzindo de forma bastante prejudicial ao meio ambiente.

Destarte, no que se refere a produção do espaço no país, o Brasil vai passar trazer mudanças na estrutura do seu território. Nesta perspectiva, as regiões que mais sofreram alterações na sua estrutura foram as regiões Sul e Sudeste, em seguida foi a região Centro Oeste, esta que passa por recentes processos na configuração de sua geografia, com surgimento de belts modernos (que são grandes propriedades agrícolas que possuem as características do processo de modernização da agricultura), bem como o surgimento de um novo front (frente pioneira do processo de ocupação do espaço através da agricultura no país (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Seguindo essa perspectiva regional, o Brasil vai se caracterizar pelas semelhanças e singularidades em cada região. Mesmo havendo atividades extrativistas vegetais no Norte e na zona da mata nordestina a produção de cana-de-açúcar, estas duas regiões vão se caracterizar pelo envio de trabalhadores para os trabalhos agrícolas.

No âmbito regional, o modelo de modernização concentrou-se nas regiões Sul e Sudeste e nas áreas de expansão da fronteira agrícola (o Centro-oeste), enquanto que o norte e o nordeste exerceram o papel de reserva da força de trabalho (altos índices de mobilidade do trabalho para atender a dinâmica urbano-industrial), e exploração das florestas nativas e áreas de potencial para especulação (TANAN, 2017, p. 37).

Podemos perceber a contradição no discurso, quando narrado esse processo de modernização para equalizar as mazelas existentes no território, tanto nas questões sociais, quanto ambientais.

Essa modernização, considerada por Domingues (2002) como uma “modernização conservadora”, trouxe consigo um montante de desastres para a população rural. A mecanização, a monocultura, e a utilização de agrotóxicos, acarretou na redução de mão-de-obra empregada, consequentemente impelindo o êxodo rural, reforçando assim o exército de reserva de força de trabalho, resultando na redução de salários.

O processo de modernização da agricultura no país veio carregado de intencionalidades, onde suas consequências estão cada vez se tornando mais irreversíveis. Fazendo analogia a essa questão, podemos citar a questão ambiental, onde uma erosão genética vem se desdobrando no país. Podemos destaca-la como sendo um processo de degradação provocado pela seleção de espécies e pelo desmatamento. A modernização na agricultura acentuou a extinção de espécies, vegetais e animais, em detrimento de produtos economicamente mais rentáveis.

2.2 As facetas do agronegócio

Devemos considerar que o agronegócio não é uma ação que toma forma e se mantém isoladamente de outros sistemas. O agronegócio é um sistema que se inicia no campo e chega a ultrapassar suas cercas e cancelas. Este sistema tem em sua composição uma burguesia agrária que articula o capital financeiro internacional, expandindo também a unificação de variadas produções que se atrelam direta ou indiretamente a produção, ou subprodução de derivados da agricultura ou pecuária.

O termo *agribusiness* ou em português agronegócio, foi criado nos EUA em 1955. Este termo futuramente viria compor um sistema estruturado que relacionaria toda a soma da fazenda, mais a manufatura, bem como a distribuição de todos os insumos de produção agrícola, mais o total das operações realizadas em conexão com a manipulação, estocagem, processamento, e distribuição de *commodities* agrícolas (DAVIS, 1955).

Ribeiro Neto (2018) coloca que:

Um sistema como esse inclui fornecedores, atacadistas e varejistas envolvidos no fluxo de uma *commodity* dos insumos iniciais ao consumidor final. Ele também inclui todas as instituições que afetam e coordenam as sucessivas etapas de um fluxo de *commodity* como o governo, os mercados futuros e as associações comerciais (GOLDBERG, 1968 apud RIBEIRO NETO, 2018, p. 39-40).

Desse modo o agronegócio também precisa ser visto como um fenômeno político, pois suas áreas de atuação têm implicações sociais onde se instalam. Povos indígenas, camponeses, quilombolas são expropriados de suas terras para dar lugar ao grande capital no campo, que se atrelando ao governo possuem grande força de concentração de poder e terras. Neste processo de expropriação, onde o capital no campo se territorializa, a expulsão dos camponeses para as cidades tem se tornado fato corriqueiro, desse modo, dando espaço para a implantação dos grandes complexos agroindustriais no campo, via monocultura para exportação, alcançando a ampliação e a reprodução do capital. Essas são questões estruturais que compõem o campo brasileiro. Esse desenvolvimento do capital mundializado tem se revelado para o campo como uma associação entre indústria e agricultura, entre grandes extensões de terras e empresas transnacionais (BARROS, 2018).

Entendemos que a agroindústria corresponde a fusão desses dois setores mencionados anteriormente, a produção agropecuária e a indústria. A agroindústria possui uma interdependência com relação a diversos ramos da indústria, devido às suas necessidades de embalagens, insumos agrícolas, irrigação, máquinas e implementos.

Ribeiro Neto (2018) utiliza o conceito de “concertação” para se referir a esse grande complexo industrial, para entender a influência do Estado juntamente ao agronegócio. No que se refere a entender as demandas de atuação das *commodities* agrícolas, o autor coloca que:

A concertação consiste em uma composição intersetorial de caráter político entre representações da agricultura e de segmentos conectados a ela que, alicerçada na categoria *agribusiness/agronegócio*, atua de forma multilateral, coordenada, institucionalizada e sistemática. Sua finalidade principal é a ação voltada a convencer a opinião pública a valorizá-la e pressionar o Estado a inseri-la como elemento estratégico no planejamento governamental (RIBEIRO NETO, 2018, p. 44).

Dentro de um processo histórico, este fenômeno faz parte e se modifica ao longo do tempo, de maneira que sua composição, estratégias, relações com a sociedade e governos, se transformam em seu benefício. Esta forma conjuntural da concertação política do agronegócio agrega entidades industriais, tanto de máquinas quanto de insumos, exportadoras, além de representantes dos três Poderes do Estado, faculdades e universidades, no mercado financeiro e empresas de comunicação e consultoria (RIBEIRO NETO, 2018).

A partir da década de 1950 o Brasil passou a vivenciar uma crescente no debate no que se diz respeito a questão agrária e agrícola. Havia um forte discurso de que se era necessário um desenvolvimento nesse setor, bem como mudanças estruturais. Essas mudanças estariam relacionadas com a reforma agrária. Porém, tal acontecimento foi interrompido com o Golpe Militar em 1964. Desse modo, uma grande ascensão nas lutas por reforma agrária teria ocorrido entre o final da década de 1950 e no início da seguinte.

No Brasil, o setor agroindustrial passou a ganhar força a partir de 1970, passando a vivenciar um aumento em seu segmento, especialmente no processamento de café, soja, laranja e cana-de-açúcar, além de criação de animais, que eram principais produtos da época. Desde a ditadura militar, os governos brasileiros passaram a investir na agricultura, por meio da expansão dos complexos agroindustriais, que se articulam ao capital financeiro internacional. É “neste período que ocorre um processo de articulação entre o capital agroindustrial, o sistema de crédito à agricultura, à agroindústria e à propriedade fundiária no sentido de estruturar e sustentar a modernização conservadora da agricultura” (BARROS, 2018. p. 181).

Contudo, os governos brasileiros tem passado a criar condições macroeconômicas favoráveis para que a expansão do agronegócio possa proporcionar a aliança da propriedade fundiária com o capital financeiro, de maneira que possa ampliar e proteger as terras produtivas as futuras transações e acumulação do capital, acontecimento esse que passa a dificultar ainda

mais a reforma agrária (BARROS, 2018). A penetração do capital no campo no Brasil se intensifica a partir do segundo mandato de Fernando Henrique Cardoso, e dá continuidade no governo Lula. Barros (2018) coloca que é no governo Lula onde funda-se uma estratégia para o retorno de investimentos nos complexos agroindustriais, associando-se a isso a grande propriedade privada da terra para responder à balança comercial externa. “Essa estratégia se consolida através da inserção do capital financeiro na agricultura, sob a prioridade do agronegócio, valorizando o mercado de terras e as exportações de produtos primários (BARROS, 2018. p. 177).

A economia brasileira é afetada devido a enorme fuga de capital ocorrido a partir de 2008 com a crise internacional, acarretando modificações forçadas no sistema cambial. Este acontecimento transformou a política de comércio exterior e novas estratégias tiveram que ser elaboradas, tiveram que ser gerados saldos comerciais e suprir o déficit da conta corrente. Dessa maneira o Brasil volta seus investimentos com exportações de produtos agrícolas e minerais. “Dessa forma, a agricultura capitalista, sob a forma do agronegócio, é fundamental para capturar o excedente econômico e recuperar a economia brasileira” (BARROS, 2018. p. 180).

A partir do explanado podemos perceber que o agronegócio é parte de uma política macroeconômica do Governo Federal. Este sistema tem despertado uma política excludente para as minorias e os povos do campo. Por outro lado, tem se revelado como uma política unificadora de interesses das classes dominantes no campo, expressando um processo de construção hegemônica de renovação dos espaços de poder e de dominação (BRUNO, 2009). A política de interesses do agronegócio, juntamente com a hegemônica, tem dominado a propriedade privada da terra por empresas transnacionais, dessa maneira se apropriando dos recursos hídricos, os minérios, as florestas, acarretando grandes contradições entre os interesses capitalistas e os povos que habitam o campo. Este avanço capitalista no campo também tem colocado em risco a biodiversidade, as sementes e mudas, colocando em risco a soberania alimentar, bem como a agricultura camponesa e familiar (BARROS, 2018).

A respeito do agronegócio, Delgado (2010) coloca que este “é um sistema que associa o grande capital agroindustrial com a grande propriedade fundiária”. Fernandes (2013) pontua que o agronegócio “é a expressão capitalista da modernização da agricultura, que tem se apropriado dos latifúndios e das terras do campesinato para se territorializar”.

É seguindo essa dualidade que o campo passa a vivenciar as questões agrárias que assolam o Brasil, questões que são estruturais e se revelam contraditoriamente no campo. Desse modo, há em curso dois modelos de desenvolvimento agrícola no campo em plena disputa

política e econômica. De um lado temos o agronegócio, e do outro temos a agricultura camponesa e familiar. Dentro dessa dualidade, Barros (2018) coloca que:

De um lado, o agronegócio ou *agribusiness*, representado pela burguesia agrária e articulado ao capital financeiro internacional; do outro, a agricultura camponesa com base na produção familiar e de alimentos, sustentada pelos/as trabalhadores/as rurais assentados, sítiantes, posseiros, arrendatários, parceiros, meeiros e pequenos produtores rurais (BARROS, 2018. p. 177-178).

Como já explanado, o agronegócio possui em suas políticas e forma de produção um desrespeito para com o meio ambiente. Sua produção baseada na monocultura tem acarretando problemas ambientais, econômicos e sociais. Ambientais na medida que pode gerar um desequilíbrio no ecossistema, ocasionando a evolução de pragas, podendo deixar o solo mais pobre, e dessa maneira extinguindo a biodiversidade. Problemas econômicos porque com a mecanização, se tem uma baixa na mão de obra, gerando dessa forma poucos empregos; e gera poucas receitas tributárias para os municípios e estados. E problemas sociais porque esse modelo segrega ainda mais as minorias, expropriam povos do campo e empurram para as cidades, gerando os grandes conglomerados; e com a redução de empregos diretos, esse modelo promove uma má distribuição de renda, dessa forma não contribuindo com a redução das desigualdades e exclusão social.

E do outro lado, temos no campo a produção da agricultura familiar, essa que faz contraponto ao outro modelo. Esta forma de produção é muito mais sustentável em relação ao solo e meio ambiente. Trabalham com uma agricultura diversificada e sem ocupar grandes propriedades, nesse modelo a terra é melhor distribuída, porém, em escala, não é tão grande, mas em contrapartida garantem a diversidade e o equilíbrio ambiental. Segundo os dados do IBGE (2017), a agricultura familiar gera mais de 70% dos empregos no campo e os alimentos que vão para a mesa dos brasileiros, os estabelecimentos de agricultura familiar têm participação significativa. Nas culturas permanentes, o segmento responde por 48% do valor da produção de café e banana; nas culturas temporárias, são responsáveis por 80% do valor de produção da mandioca, 69% do abacaxi e 42% da produção do feijão.

2.3 Canal do Sertão e suas possibilidades de produção

O Canal do Sertão é considerado a maior e mais moderna obra hídrica do Estado de Alagoas. A obra foi lançada pelo Governo do Estado no ano de 1992, tendo como finalidade transportar uma pequena parte do fluxo do rio São Francisco e levando suas águas através de um canal aos municípios do semiárido alagoano, estes que mais sofrem com os efeitos da seca no

estado (ALAGOAS, 2017). As águas do Canal do Sertão são retiradas do rio São Francisco, este que segundo a CODEVASF (2002) possui sua bacia subdividida em quatro partes: o Alto, que abrange o trecho que vai da nascente até à cidade de Pirapora, em Minas Gerais, o Médio, que vai de Pirapora até a cidade de Remanso, no estado da Bahia, o Sub-Médio que se estende de Remanso até Paulo Afonso, do estado da Bahia e Baixo que vai de Paulo Afonso até a sua foz no oceano Atlântico.

Como a seca é um fenômeno natural no semiárido alagoano, os estudos para o combate a esse fenômeno vêm desde o século XIX.

Ainda no século XIX, D. Pedro I ordenou o desenvolvimento de um estudo que verificasse a possibilidade de uma obra deste porte, bem como suas principais vantagens e desvantagens. O estudo foi deixado de lado, bem como outro estudo posterior, realizado pelo IFOCS em 1912 (ALAGOAS, 2017. p. 18).

Desse modo percebemos a urgência por soluções para o combate à seca. Desde o século XIX, se tinha a preocupação do desenvolvimento agrícola e econômico para o semiárido alagoano, região que tanto é castigada pelas secas. Seguindo essa linha, o Canal do Sertão é idealizado em 1992, na gestão do governador Geraldo Bulhões, objetivando levar uma parte da água do rio São Francisco para as áreas mais castigadas do semiárido alagoano. Esse desvio se daria através de um canal que seria de Delmiro Gouveia até Arapiraca.

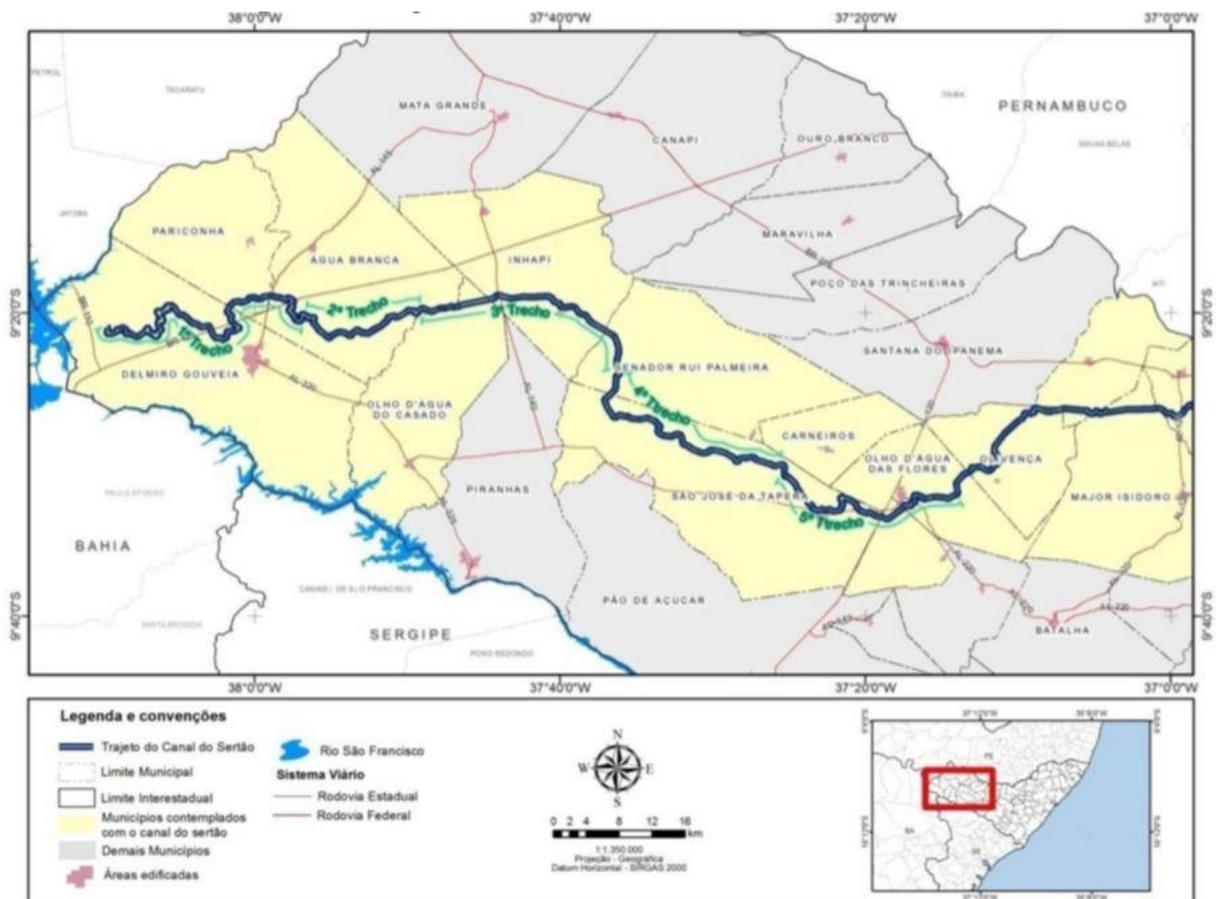
Durante o governo de Divaldo Suruagy, no ano de 1995-97, o projeto ficou parado, devido à falta de estudos mais profundos que pudessem comprovar a viabilidade e eficiência do canal, visto que era uma obra de grande magnitude. Em 1998, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), iniciou um estudo e passou a apontar a importância que o Canal tinha para o desenvolvimento socioeconômico para o Sertão e Agreste alagoano. O estudo buscou um empreendimento que fosse capaz de minimizar os problemas de uma área que possuía os piores indicadores socioeconômicos do país (VIEIRA *et al.* 2010).

No governo Ronaldo Lessa, no ano de 1999-2005, houve o retorno das obras e foi dado continuidade nos governos de Teotônio Vilela, em 2006-2014, e também no governo de Renan Filho, em 2015 até os dias atuais (ALAGOAS, 2017).

Em 2007, foi instituído o programa federal de investimentos em infraestrutura intitulado Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), no qual foi inserido o projeto do Canal do Sertão Alagoano. Desde então, a construção do Canal do Sertão tem se dado através de uma parceria entre o Governo Federal, por meio do Ministério da Integração Nacional (MI), e o Governo de Alagoas, através da Secretaria de Estado da Infraestrutura (SEINFRA) (ALAGOAS, 2017. p. 19).

Desta maneira, a continuidade do Canal do Sertão, juntamente com a parceria feita com o Governo Federal, tem intensificado suas obras. A obra completa prevê oito trechos, e contará com um total de 250 quilômetros. O último trecho inaugurado até o momento foi o Trecho 4, em 13 de maio de 2021.

Figura 09: Percurso do Canal do Sertão em seus cinco trechos



Fonte: Silva (2016)

No mapa acima podemos observar o percurso do Canal do Sertão correspondendo a cinco trechos. O trecho I corresponde de 0-45 km; o trecho II corresponde de 45-64 km; o trecho III corresponde de 64-93 km; o trecho IV corresponde de 93-123 km; e o trecho V corresponde de 123-150 km (ALAGOAS, 2017). O Canal no momento está funcionando até o 4º trecho e através do mapa podemos perceber os municípios que já estão sendo beneficiados com a obra.

Segundo os estudos sobre o Canal do Sertão (ALAGOAS, 2017), as regiões de influência do Canal do Sertão são: o Sertão e Agreste. Sendo contemplados 26 municípios do Sertão alagoano e 16 municípios do Agreste alagoano. Os municípios do Sertão são: Água Branca, Batalha, Belo Monte, Canapi, Carneiros, Delmiro Gouveia, Dois Riachos, Inhapi, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Major Izidoro, Maravilha, Mata Grande, Monteirópolis, Olho

D'água das Flores, Olho D'água do Casado, Olivença, Ouro Branco, Palestina, Pão de Açúcar, Pariconha, Piranhas, Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, São José da Tapera, e Senador Rui Palmeira. Os municípios do Agreste são: Arapiraca, Belém, Cacimbinhas, Coité do Nóia, Craíbas, Estrela de Alagoas, Feira Grande, Girau do Ponciano, Igaci, Lagoa da Canoa, Limoeiro de Anadia, Minador do Negrão, Palmeira dos Índios, Tanque D'Arca, Taquarana e Traipu.

Segundo Silva (2016), o Canal do Sertão capta água do rio São Francisco para múltiplos usos. Segundo Pedrosa *et al* (2008), o objetivo do Canal do Sertão é promover o desenvolvimento socioeconômico local sustentável, viabilizando uma qualidade melhor de vida, renda e nível de emprego.

Embora a finalidade do Canal do Sertão seja considerada para múltiplo uso, as demandas mais importantes destacadas no Estudo de Sustentabilidade do Projeto Canal do Sertão Alagoano, desenvolvido pela Hydros/Tecnosolo (2002), são: aproveitamento hidroagrícola (perímetros de irrigação), demanda rural difusa (perímetros de sequeiro), abastecimento de água rural e urbano e desenvolvimento de piscicultura em tanques.

A finalidade é prover água de forma contínua para as mesorregiões do Sertão e Agreste, buscando reverter o quadro de vulnerabilidade econômica e social local, que se aprofunda ainda mais nos períodos marcados por longas estiagens. Além disso, o fornecimento de água através do Canal busca reduzir a sobrecarga nos sistemas coletivos de abastecimento atuais, que são providos pela CASAL (ALAGOAS, 2017. p. 19).

Desse modo o Sertão e Agreste passa a dispor de água durante todo o período do ano, podendo dessa maneira viabilizar as produções de subsistências e proporcionar o crescimento socioeconômico que se é prometido com a completa instalação do Canal do Sertão. A obra completa contará com uma extensão de 250 km, sendo seu início em Delmiro Gouveia, tendo sua captação no reservatório da usina hidrelétrica Apolônio Sales (Moxotó) e segue até o município de Arapiraca, este que é o último município que o Canal passa.

No que se refere a sua construção, o canal foi projetado do tipo trapezoidal. Depois que a água é captada no reservatório de Moxotó, a mesma é recolocada até o início do Canal através do auxílio de um conjunto de 12 moto-bombas, que posteriormente segue totalmente por gravidade até seu destino final (ALAGOAS, 2017).

Figura 10: Canal do Sertão



Fonte: Alagoas (2017)

O Canal do Sertão é uma obra de grande complexidade, e sua gestão fica condicionada a diversos atores relacionado a instituições públicas que o administram. A partir do Decreto nº 40.183/2015, criou-se um Comitê Gestor do Canal do Sertão Alagoano, formado por três secretarias: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), Secretaria do Estado da Infraestrutura (SEINFRA), Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura (SEAGRI).

Segundo Alagoas (2017), dentre as principais funções estabelecidas pelo Comitê Gestor no Decreto nº 40.183/2015 são destacados:

- I - propor, articular, coordenar, fiscalizar, monitorar e avaliar ações pertinentes à gestão do Canal Adutor do Sertão Alagoano e ao uso da água, por meio da atuação compartilhada entre órgãos e entidades públicas e privadas;
- II - propor direcionamento de políticas públicas que promovam a assistência técnica aos produtores que utilizarem a água do Canal Adutor do Sertão Alagoano;
- III - propor direcionamento de políticas públicas que promovam o abastecimento rural e urbano mediante o uso da água do Canal Adutor do Sertão Alagoano, assim como outros usos difusos que beneficiem à população e o desenvolvimento local e regional (ALAGOAS, 2017.p. 22).

O Canal do Sertão tem se apresentado como uma grande obra hídrica e de bastante complexidade. Mesmo suas obras ainda não estando concluídas, os trechos já inaugurados têm

mudado a dinâmica agrícola das cidades que o Canal passa. Novos usos e novas técnicas vêm sendo desenvolvidas na região do Baixo São Francisco por pequenos usuários proprietários de minifúndios e pelo latifúndio fazendo uso em maiores extensões de terras (SILVA, 2016).

Mesmo o Canal do Sertão tendo sido projetado para atender as demandas locais e suprir as necessidades com relação a seca, podemos observar em seus projetos o desenvolvimento da agricultura irrigada, tendo uma intencionalidade no que se refere ao desenvolvimento do agronegócio na região. Há um planejamento por parte da CODEVASF para o desenvolvimento de uma fruticultura irrigada a partir da delimitação dos perímetros de irrigação (SILVA, 2016). O semiárido alagoano, que por muito tempo possuía uma incapacidade de diversificação nas culturas de produções agrícolas, a partir da disponibilidade hídrica, passa a vivenciar novas experiências em suas produções.

Segundo Silva (2016) o Canal do Sertão tem se apresentado como uma grande e moderna obra hídrica para o semiárido alagoano. O uso de suas águas tem sido para múltiplas finalidades e este processo tem implicado numa dinâmica agrícola da pequena à grande propriedade rural, com usos difusos ao longo do Canal do Sertão, numa faixa que se estende até aproximadamente 10 km em relação aos dois lados.

Ainda segundo a autora, de acordo com o relatório da SAMARH, os múltiplos usos da água do Canal possui intencionalidades. Dentro dessa perspectiva, a SAMARH tem desenvolvido uma política no uso de concessão das outorgas para o uso da água, fazendo desta o monopólio e a política do hidroagronegócio (SILVA, 2016).

Junto ao Canal do Sertão, projetos foram desenvolvidos pela SAMARH para um aproveitamento das possíveis culturas que poderiam passar a existir na região. Trataremos nesse estudo sobre os projetos dos três municípios em estudo, Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha.

Dentro do projeto da SEMARH, o município de Água Branca não aparece em sua elaboração. Portanto, Silva (2016) coloca que:

[...] embora o município de Água Branca não apareça dentro dos projetos de irrigação nos relatórios de 2010 da SEMAHR, o município também vem apresentando nos últimos anos uma produção relativamente extensiva na monocultura do coco em uma grande propriedade rural do município a partir do uso da água do Canal, fazendo conjunto com a projeção do desenvolvimento da monocultura irrigada no Sertão (SILVA, 2016. p. 88).

Já no que se refere ao município de Delmiro Gouveia, segundo o relatório da SAMARH (2010, p. 10-11):

A cultura a ser desenvolvida no Perímetro de Irrigação Delmiro Gouveia (PIDG) é basicamente a cultura do coco. A cultura do coco é bastante intensa

em Alagoas. A demanda interna por coco, só em Alagoas, é superior ao produzido, até então. Indústrias de processamento de coco, como a SOCOCO, instalada em Maceió, tem ociosidade em sua planta industrial equivalente ao processamento de coco produzido em 3.000 hectares. Empresas como a citada, e outras empresas alagoanas, bem como de fora do Estado, já foram contatadas para participarem deste projeto e demonstraram interesse em ser, de acordo com modelo de Pólo Integrado, o agente integrador para o mesmo. O projeto se resume aos seguintes módulos produtivos:

1. 48 lotes com aproximadamente 3,0 hectares cada;
2. 78 lotes para pequenos produtores com 6,0 hectares cada;
3. 22 lotes para médios empresários com aproximadamente 30,0 hectares cada;
4. 1 lote empresarial a ser explorado pelo Agente Integrador com aproximadamente 30,0 hectares (SEMARH, 2010, p. 13).

O PIDG totaliza uma área irrigada de 1.572 hectares, divididos em 148 lotes, que perfazem uma demanda estimada em 1.400 L/s; este valor de demanda é para o horizonte de implantação de 5 anos.

Já os projetos existentes para as áreas irrigadas do município de Pariconha são referentes a agropecuária, voltada a ovinocultura precoce que pretende construir futuramente um Polo de Produção Integrada com empresas do ramo alimentício de abrangência nacional, a exemplo: Mafrig, Friboi e Frigorífico Independência, que possui sedes localizadas no Centro-Sul do país (SILVA, 2016). Ainda segundo o relatório da SEMAHR:

O projeto Pariconha será um Pólo de Produção Integrada, que consiste em um conceito produtivo onde é prevista a figura da Empresa de Transformação Integradora. Trata-se de um agente integrador com mercado, responsável pela inserção da Indústria de Base (Agropecuária) no mercado, criando condições necessárias para consolidação do projeto em tela. O agente integrador em questão é uma agro-indústria frigorífica (já fora realizado contato com grandes empresas do setor frigorífico, como, Mafrig, Friboi e Frigorífico Independência e estas mostraram interesse no projeto). No processo de pólo integrado é necessário que haja uma sinergia e compromisso entre os atores; a agência integradora cuidará da capacitação dos atores e oferecerá possibilidade de razoáveis vantagens para a perpetuação da atividade agropecuária (2010, p. 9-10).

O Canal chega ao semiárido alagoano tendo como suas políticas de base prometendo melhoria da região no que se refere aos aspectos socioeconômicos, e a modernização no processo do desenvolvimento das produções agrícolas para os grandes e pequenos proprietários de terras. Silva (2016) coloca que esse processo tem provocado novas territorialidades no uso da terra e da produção agrícola. Podemos observar que o Canal do Sertão chega ao semiárido carregado de intencionalidades. Desta maneira, o discurso de uma fruticultura irrigada é impulsionado pelos perímetros delimitados pelo Estado, implicando em impactos na dinâmica fundiária do entorno do Canal, da pequena à grande propriedade rural (SILVA, 2016).

Fazemos uma leitura que o avanço do capital para o campo, em específico para o Semiárido alagoano, por meio de aparatos tecnológicos para o campo (o Canal do Sertão) tem implicado na dinâmica agrícola da região. Tratamos o agronegócio como um avanço perverso para o campo alagoano. Desde o período colonial, o litoral alagoano passa a vivenciar uma exploração do solo e degradação dos recursos naturais e humanos. A partir da introdução do Canal do Semiárido alagoano, bem como a modernização da agricultura, se materializando no agronegócio, que está sujeito a se consolidar na região, o semiárido passa a ficar sujeito aos mesmos problemas vivenciados no litoral. Se por um lado o projeto é de diversificação e um “melhoramento” para o desenvolvimento da região, o outro lado é os impactos socioambientais que essa grande obra pode causar no Semiárido.

O sertão alagoano é lugar de resistência. Frente a esse avanço perverso do agronegócio no campo, também temos movimentos socioterritoriais que fazem frente a uma política de desenvolvimento mais sustentável e de conservação e preservação das espécies e dos solos, são esses movimentos que vão fazer frente a dualidade que a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia passa a existir. Desse modo, no próximo capítulo observaremos como está estruturado a dinâmica agrícola do semiárido alagoano, muito sobretudo incentivado pelos aparatos tecnológicos vindo da Revolução Verde, em específico dos três municípios em estudo: Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha, bem como esses movimentos socioterritoriais carregam em suas políticas o combate a esse avanço perverso do agronegócio.

3. PRODUÇÕES AGRÍCOLAS NA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE DELMIRO GOUVEIA

3.1 Os movimentos socioterritoriais frente ao avanço do capital no campo

Com o avanço do capital no campo, alguns movimentos socioterritoriais passaram a fazer frente a este modo de produção hegemônico que foi implantado de forma excludente, sucumbindo os recursos naturais e desapropriando pequenos produtores de suas terras, bem como pondo em risco o desaparecimento de povos tradicionais que no campo habitam.

É importante fazermos uma abordagem do que seria movimento socioterritorial, tendo em vista que ele se difere dos movimentos socioespaciais (SOBREIRO FILHO, 2015).

O conceito de movimento socioterritorial coexiste com o conceito de movimento socioespacial, do mesmo modo que o conceito de território com o de espaço. Para entendermos essa relação, basta retornarmos a noção de que o espaço antecede a existência do território, ou seja, de que é o ponto de partida. Assim, podemos afirmar que todo território é também espaço, mas a recíproca não é verdadeira, pois nem todo espaço é necessariamente um território. O mesmo vale quando temos os movimentos como objeto de análise, ou seja, todo movimento socioterritorial é também um movimento socioespacial, mas nem todo movimento socioespacial é um movimento socioterritorial. A interação com o espaço e, portanto, a compreensão da relação sujeito-espaço é ponto comum em ambos os conceitos. Contudo, além de ter os mesmos elementos que o movimento socioespacial possui o movimento socioterritorial também agrega o território em sua essência, fato que o faz também muito complexo (SOBREIRO FILHO, 2015. p. 5-6).

Esses conceitos estão atrelados um ao outro, porém, possuem perspectivas diferentes. Como mencionado, os movimentos socioterritoriais estão mais ligados a questão da conquista de seus territórios e estes movimentos são materializados em movimentos camponeses, indígenas, quilombolas, e em organizações como, Comissão Pastoral da Terra (CPT) e Movimentos dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) (FERNANDES, 2000). Desse modo, segundo Sobreiro Filho (2017), a conquista do território para os movimentos socioterritoriais torna-se um trunfo e esta é a razão pela qual esses movimentos existem.

Acerca do exposto, Fernandes (2005) *apud* (Sobreiro Filho, 2015, p. 6) pontua que:

O espaço, o território, o lugar, as relações sociais, as escolas das ações nos ajudam a compreender os tipos de movimentos socioespacial ou socioterritorial e seus processos geográficos (isolados, territorializados ou espacializados). Esses movimentos são tanto instituições não formais, políticas no sentido lato, por sua materialidade, ação, estabelecimento e dinâmicas, quanto são igualmente instituições formais como os sindicatos, as empresas, os estados, as igrejas e as organizações não governamentais (ONGs). Nesse sentido, é preciso

diferenciar entre os movimentos socioespaciais e os movimentos socioterritoriais.

Os movimentos socioterritoriais têm o território não só como trunfo, mas este é essencial para sua existência. Os movimentos camponeses, os indígenas, as empresas, os sindicatos e os estados podem se constituir em movimentos socioterritoriais e socioespaciais. Porque criam relações sociais para tratarem diretamente de seus interesses e assim produzem seu próprio território.

O território é indissociável do espaço. Fazemos uma análise de que os sujeitos se reproduzem socialmente e produzem distintos territórios. Segundo Fernandes (2000), o território é a apropriação do espaço por uma determinada relação social que o produz e se mantém a partir de uma forma de poder, sendo ao mesmo tempo uma convenção e uma confrontação. É nesta perspectiva de conflitualidades que analisamos os movimentos socioterritoriais como agentes combatentes do avanço do capital no campo. Desta maneira, esses movimentos socioterritoriais fazem frente ao avanço do capital no campo com políticas agroflorestais, visando uma produção mais sustentável e saudável.

O Sertão de Alagoas é palco da gênese de alguns desses movimentos no estado. É importante evidenciar que a gestação do MST no estado de Alagoas teve seu início com o Sindicato do Inhapi, que assume as discussões e propostas do Congresso do MST e cria dentro da estrutura sindical uma coordenação exclusiva dos sem-terra (LIMA, 2020).

Segundo Cosme (2019, p. 217):

Frisamos “no e a partir do Sertão alagoano”, haja vista ser consenso entre os diversos sujeitos(as) entrevistados(as) para este estudo, que participaram dos processos da primeira ocupação de terra em Alagoas, a convergência na afirmação de que foi a partir desse espaço que se irradiou a luta, posteriormente, especializando-se a resistência camponesa e a conquista de assentamentos rurais nas duas outras mesorregiões desse estado: o Agreste e o Leste.

O enfrentamento na contemporaneidade se dá a partir de políticas frente a produção capitalista que acontece no campo, sobretudo pela tecnificação da agricultura, impulsionada pela Revolução Verde. Os movimentos socioterritoriais no campo tornam-se uma frente contra a perversidade que o avanço do capital no campo trouxe para a agricultura e, conseqüentemente, chega a mesa da população.

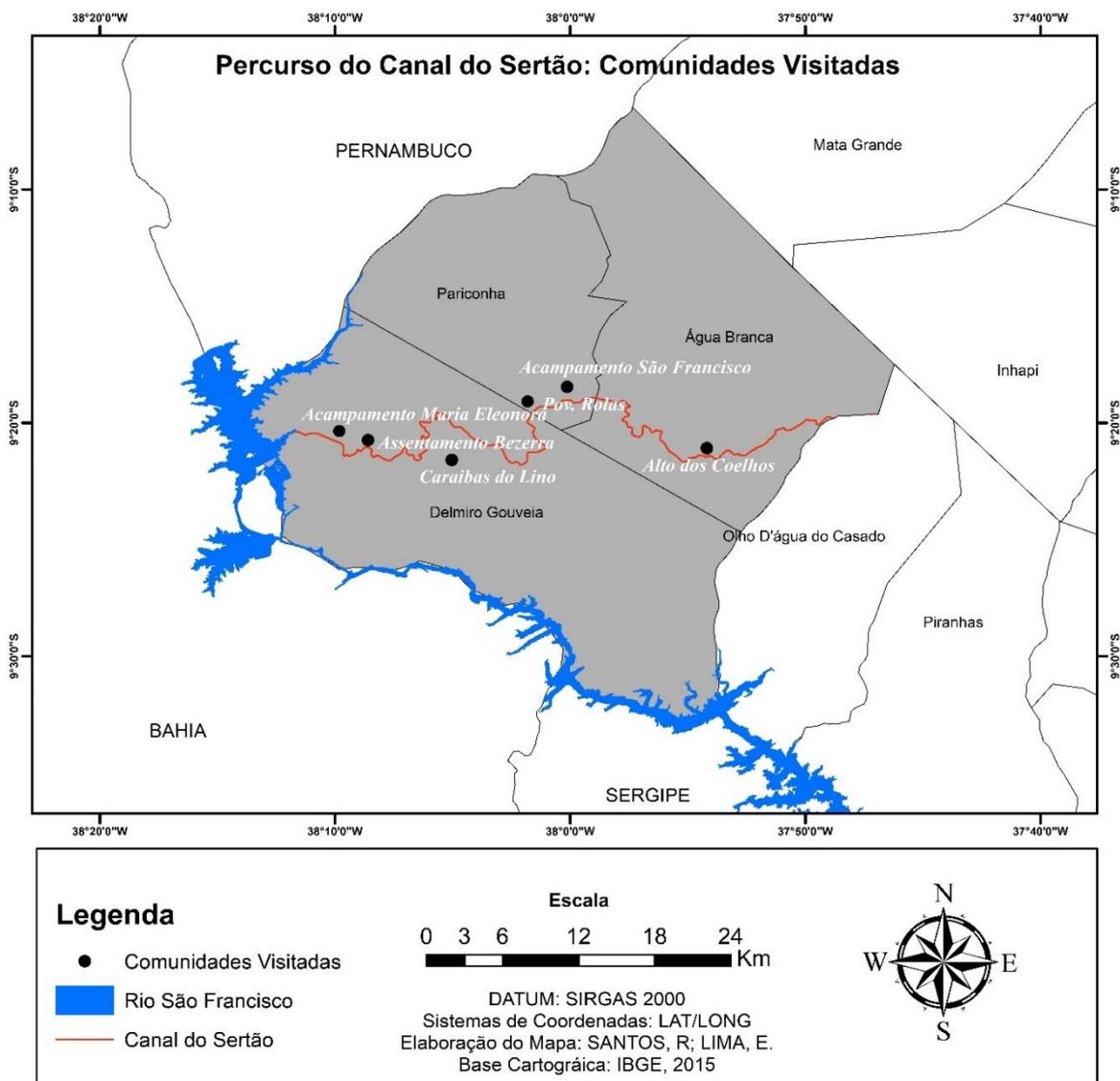
Desse modo, analisaremos as produções agrícolas existentes na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, sobretudo nos municípios em estudo: Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha. Faremos uma abordagem levando em consideração os produtores que estão dentro de organizações, compondo os movimentos socioterritoriais e os produtores que

produzem de forma autônoma, sem compor especificamente alguma organização que tenha em suas bases o enfrentamento a produção hegemônica que é imposta pelo grande capital no campo.

3.1.1 A dualidade agrícola vivenciada no Semiárido alagoano à partir da introdução do Canal do Sertão.

Dos três municípios da região em estudo, daremos ênfase a seis localidades que margeiam o Canal do Sertão, sendo elas: Acampamento Maria Eleonora, Acampamento São Francisco, Assentamento Bezerra, Alto dos Coelho, Craíbas do Lino e Rolas.

Figura 11: Localização das comunidades visitadas



Elaboração: Autor

Com relação ao uso das águas do Canal do Sertão, o Estado de Alagoas prevê o uso em um sistema misto, agregando o agronegócio e a agricultura familiar de subsistência (SILVA, 2016). É partindo dessa perspectiva, considerando essa dualidade, que faremos uma breve análise das produções existentes as margens do Canal nos municípios em estudo.

Observamos que o agronegócio não está materializado na região em estudo, porém, tratamos de suas faces, de sua expansão quanto aos pacotes tecnológicos para o campo e ao uso de intensivos de produtos químicos agrícolas. Mesmo o agronegócio não estando territorializado na região, o mesmo, através de suas políticas de produção, subordinam os camponeses que margeiam o Canal do Sertão, suprimindo a renda da terra e o trabalho familiar (LIMA *et al*, 2019).

Das seis comunidades que participaram da pesquisa, três fazem parte de movimentos socioterritoriais, sendo elas: Acampamento Maria Eleonora; Assentamento Berreza e Acampamento São Francisco. Ressaltamos que os movimentos que têm como trunfo a conquista pela terra, fazem frente a políticas que garantam não apenas o seu acesso a ela, mas políticas de preservação, tanto ambientais, como de promoção a saúde. É dentro desse aspecto de promoção a saúde que o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) e a Comissão Pastoral da Terra (CPT) fazem políticas para uma produção agrícola e uma alimentação mais saudável. O setor da saúde possui o objetivo de enfrentamento ao modelo biomédico de saúde, bem como o enfrentamento ao agronegócio, e também luta por direito à saúde e pela valorização do cuidado de práticas populares (MST, 2007).

As práticas do movimento MST, referentes a promoção da saúde, estão associadas a uma produção de base ecológica, o cuidado ao meio ambiente, recursos naturais e o resgate a biodiversidade. Essas práticas se relacionam com a produção e ao consumo de alimentos saudáveis e livres de agroquímicos, desta maneira, sendo uma estratégia de promoção a saúde (RUCKERT; ARANHA, 2018).

A produção alimentar químico dependente é um modelo que provoca aumento nos preços dos alimentos e suprimem os recursos naturais, isso afeta a qualidade dos alimentos. Altieri (2008) pontua que milhões de pessoas em todo o mundo passam por uma crise de segurança alimentar, que tem como resultado direto o modelo industrial de agricultura dependente do petróleo. Como alternativa a essa perversidade que o campo vivencia, desde 1996, organizações sociais passam a reivindicar medidas agrárias, agrícolas e alimentares, entre eles está o MST. Desse modo, propostas voltadas a agroecologia, circuitos curtos alimentares,

reforma agrária e agricultura familiar, tornam-se tema relevante frente aos problemas expostos (MARQUES, 2010).

Tomamos como exemplo o MST devido o nosso local de pesquisa possuir duas comunidades fruto de luta em favor da reforma agrária, que são: o Acampamento Maria Eleonora e Assentamento Bezerra. E a outra localidade faz parte da Comissão Pastoral da Terra (CPT), que é o Acampamento São Francisco. A CPT é uma organização socioterritorial que deu as bases ideológicas para a formação do MST, tendo em vista que surgiu em 1975, vindo das bases progressistas da Igreja Católica, que criou um espaço onde trabalhadores pudessem se organizar e fazer frente a reorganização das populações no campo (LIMA, 2020).

O MST destaca-se por ter um compromisso com uma produção de alimentos saudáveis, a preservação com o meio ambiente, a luta contra a privatização dos recursos naturais, a monocultura, os agrotóxicos, o latifúndio e a valorização da terra conquistada (MST, 2010).

Desse modo, os produtores que fazem parte dessas organizações socioterritoriais, ainda se mantem firmes frente ao avanço do capital no campo. A Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, sobretudo as comunidades que margeiam o Canal do Sertão, vivencia essa dualidade no campo. Por um lado existem as organizações, que mesmo com todas as dificuldades encontradas para se produzir no Semiárido alagoano, ainda se mantem firmes as produções saudáveis, fazendo políticas com suas bases ideológicas de produção, enfrentando o agronegócio e seus pacotes tecnológicos. E de outro lado existem os produtores que produzem de forma autônoma, que não fazem parte de movimentos, muitas vezes se sujeitando ao avanço do capital no campo.

3.2 Reconfiguração agrícola no Semiárido alagoano vivenciado a partir do Canal do Sertão.

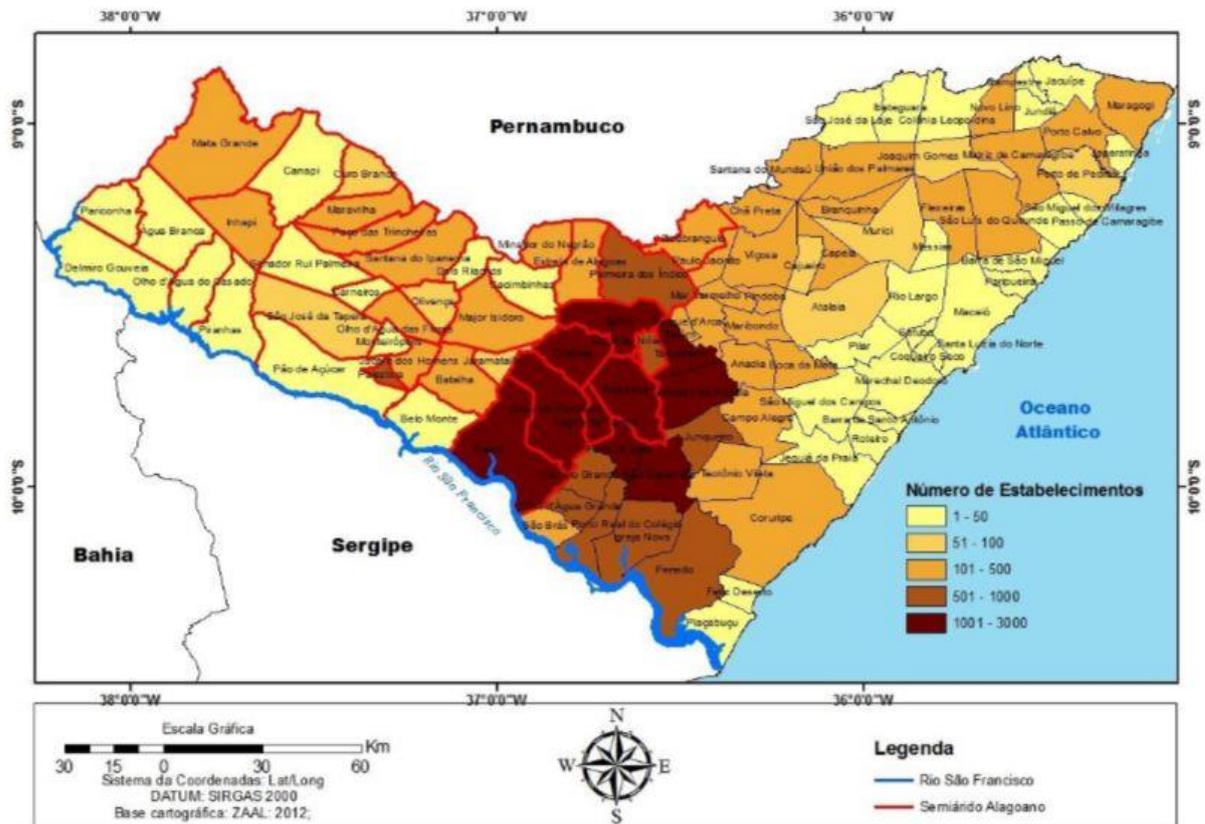
A partir do avanço do capital no campo, a agricultura passou de suas bases orgânicas para uma produção químico-dependente, e o Brasil não ficou isento desse novo modelo de produção (LIMA *et al*, 2019). Este modelo de agricultura tem suas bases agrícolas no uso intensivo de agrotóxicos – correlacionados com a oferta de sementes híbridas e transgênicas e outros produtos de origem químico-industrial – dentro de uma complexa totalidade capitalista, hegemônica pelas megacorporações empresariais agroquímicas (LIMA *et al*, 2019). Alagoas historicamente é um estado com suas bases econômicas alicerçadas na agricultura (CARVALHO, 2016). Desta maneira, o estado de Alagoas não se torna uma exceção, e após a introdução do Canal do Sertão, o Semiárido alagoano passa a ter experiências imbutidas nos

pacotes tecnológicos trazidos pela Revolução Verde.

O fenômeno dos agrotóxicos se materializa de maneira desigual no Semiárido de Alagoas, concentrando-se, majoritariamente, em sua porção Agreste. Contudo, aventamos a hipótese de que há um processo de expansão do uso de agrotóxicos em sua porção oeste, na Mesorregião do Sertão, em razão do Canal do Sertão, o qual tem assegurado a disponibilidade hídrica a algumas das propriedades rurais localizadas às suas margens (LIMA *et al.* 2019. p. 830).

A partir de estudos feito por Lima *et al* (2019), em Alagoas, a maior concentração do uso de agrotóxicos por estabelecimentos está na região agreste do estado, **Conforme figura 12** abaixo. O uso massivo de agrotóxicos não fica apenas restringido ao Leste do estado, onde se encontra o agronegócio, ele se expande para o interior do estado, passando a compor a realidade das pequenas e médias propriedades do Semiárido alagoano, onde predominantemente existe uma agricultura camponesa. “Esse quadro revela que as corporações agroquímicas subordinam parte importante da renda da terra do trabalho familiar, mediante a conversão desses camponeses em clientes regulares de seus pacotes tecnológicos” (LIMA *et al.* 2019. p. 833).

Figura 12: Uso de agrotóxico por estabelecimento



Fonte: Lima *et al* (2019)

Aqui podemos ter uma amostra de como o estado de Alagoas está fazendo uso dos

agrotóxicos. Percebe-se que a maior parte do uso de agrotóxico está concentrado na região Agreste do estado. Porém, a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, sobretudo nos municípios em estudo, não estão isentos do avanço dos agroquímicos no campo. O pacote tecnológico de produção agrícola para o campo chega de forma perversa no semiárido alagoano, e a sujeição do campesinato para os pacotes tecnológicos já se revela trágica (LIMA *et al*, 2019).

Nas comunidades que não fazem parte de organizações socioterritoriais, percebemos a negligência quanto ao uso de agroquímicos. Há uma resistência em relatar qual produto está sendo utilizado nas plantações. Desse modo, percebemos que a abordagem feita ao uso dos agrotóxicos não seria coletada de forma íntegra, assim ficando uma exposição mais genérica quanto aos produtos usados. Detectamos que os produtores que não fazem parte do MST nem da CPT, acabam se sujeitando ao avanço dos agroquímicos no campo e assim fazem uso dos produtos de forma indiscriminada nas plantações. Essa questão do avanço dos agroquímicos as margens do Canal do Sertão, tem colocado em risco a vida dos produtores que manejam o agroquímico sem nenhuma orientação, também acarretam problemas de contaminação do solo, das águas, em virtude do escoamento superficial, levando até barragens e açudes e alterações físico-químicas do solo, destruindo sua microflora e aumentando a incidência de acidez (AUGUSTO, 2003).

Dentre as comunidades que não fazem parte de movimentos socioterritoriais, foi possível observar plantações não apenas para subsistência, mas grandes plantações para alimentação animal. O capim-açu é uma espécie que começa a ser cultivada na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia a partir da implantação do Canal do Sertão. Ao tratarmos qual o preparo e cuidado que deveria ser tomado para o cultivo do capim-açu, os proprietários informaram que foi uma espécie que se adaptou bem na região e para o processo de adubação do solo utilizam o fertilizante químico “Ureia”, que é um fertilizante sólido frequentemente utilizado para a adubação de plantas em grandes quantidades.

Fazendo uma análise da expansão do agronegócio ou o que colocamos como suas faces, percebemos que estas plantações estão nas propriedades de médio porte. A produção do capim-açu, serve para a alimentação dos animais das propriedades.

Figura 13: Plantação de capim-açu



Foto: Autor

Na imagem podemos observar ao centro a plantação do capim-açu, plantação que passou a existir após a introdução do Canal do Sertão, há aproximadamente cinco anos. A área plantada corresponde a 15ha plantados.

Notamos que, de fato, a introdução do Canal do Sertão tem moldado a paisagem regional e trazido uma reconfiguração agrícola. Como mencionado alhures e identificado no mapa criado por Ivan Fernandes Lima (1965) a palma era uma cultura cultivada antes das terras serem irrigadas. A partir da irrigação, os proprietários passam a experimentar essas novas formas de produção e abastecimento animal, o capim-açu é uma das culturas que se faz presente na região em estudo.

Outro acontecimento que também notamos foram as plantações de milho. Partindo da nossa análise, observando o avanço do capital no campo e a sujeição do campesinato para esse fato, percebemos que o milho cultivado não está mais sendo o que anteriormente se cultivava na região, que eram os milhos das sementes crioulas. Visitamos três propriedades que produzem

milho, e todas elas fazem uso em suas plantações das sementes transgênicas. O milho produzido é o Milho Feroz. Mesmo não sendo objeto de análise a questão das sementes híbridas e transgênicas, vale ressaltar neste trabalho que a produção dessas sementes transgênicas põem em risco as sementes crioulas que historicamente fazem parte da região. Uma vez que a semente crioula é contaminada, ela não se caracteriza mais como uma semente crioula.

Figura 14: Plantação de milho



Foto: Autor

Na imagem podemos observar uma plantação de Milho Feroz. Percebemos que a assistência técnica é muito incipiente e arriscamos pontuar que essa seja uma das principais causas do mau uso e sujeição do campesinato para com o avanço do capital no campo. Uma assistência técnica mais voltada para as bases agroecológicas melhoraria bastante as produções e garantiriam a manutenção da biodiversidade da região.

Dentro da perspectiva do agronegócio, a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia passou a vivenciar e compor em seu território grandes plantações, a exemplo o coco.

Figura 15: Plantação do coco



Fonte: Silva (2016)

Esta propriedade em Água Branca é um modelo de uma plantação extensiva da monocultura do coco. Nesta propriedade estão sendo cultivados 5.500 pés de coco. A cultura do coco não fazia parte da realidade da região em estudo. O Canal é introduzido e as possibilidades de produção agrícola vão surgindo, desse modo transformando a paisagem natural e trazendo uma nova regionalização agrícola para o Semiárido alagoano.

Observamos que no Caraíbas do Lino outra propriedade começa fazer experiência com a plantação extensiva do coco. Nesta propriedade estão em fase inicial o cultivo de 7.000 pés de coco, em um sistema de irrigação. Ainda segundo o proprietário, entre os pés de coco, também estarão sendo cultivados abóbora e melancia.

Figura 16: Plantação de coco



Foto: Mahatma Jade

Esta propriedade é mais uma que se caracteriza por uma plantação extensiva baseada na monocultura e mais um reforço da produção de coco que está compondo a realidade dos produtores que margeiam o Canal do Sertão. A plantação está em fase inicial, e o esperado para a colheita é de aproximadamente um ano.

Figura 17: Adubo químico encontrado na propriedade



Foto: Autor

Na imagem podemos ver alguns dos produtos que são utilizados para a adubação da terra, adubo químico 020 e a ureia. É notório que a região começa passar por um processo de reconfiguração agrícola, sobretudo incentivado pela introdução do Canal do Sertão e sua disponibilidade hídrica. Os novos elementos de cultivo são sobretudo oriundos da Revolução Verde, tecnificação e mecanização da agricultura.

Figura 18: Trator encontrado na propriedade



Foto: Autor

Na imagem podemos observar a presença de tratores para o preparo do solo. Não foi difícil observar esses novos elementos pela região, em especial nas propriedades que se caracterizam pelo cultivo extensivo de suas plantações. Todos esses elementos observados fazem parte dos pacotes tecnológicos frutos da Revolução Verde.

Dentro da região em análise, a Fazenda São Vicente desenvolve uma produção baseada na plantação de monocultura de forma extensiva. Silva (2016) classifica a propriedade como um latifúndio local. Diferente do que observamos nas pequenas propriedades, a Fazenda São Vicente dispõe de aparatos tecnológicos, tendo em vista que a mesma pertence ao político e

empresário Luiz Carlos Costa.

Contrariamente ao que ocorre nas pequenas e médias propriedades que margeiam o Canal, estas não precisam esperar pela orientação técnica do estado para o manejo do solo ou uso de insumos agrícolas, contratando técnicos agrônomos particulares que auxiliam na elaboração de projetos de uso da água, requisito estabelecido pela SEMARH para aqueles produtores que têm uma demanda superior a 1.000 litros de água por hora (SILVA, 2016. p. 98).

Desse modo a propriedade vem desenvolvendo uma plantação irrigada de milho, esta que pelos bons poderes aquisitivos do proprietário, desfrutam de aparatos tecnológicos mais avançados, desenvolvendo sua irrigação por canhão.

Figura 19: Produção de milho na Fazenda São Vicente



Fonte: Silva (2016)

Outro exemplo de uma plantação extensiva, baseada na monocultura, é a plantação de banana prata. A plantação está localizada no Caraíbas do Lino, as margens da BR 423. Ao lado da plantação de banana também está sendo cultivada uma plantação de melancia, esta que também se apresenta em grande quantidade, e representa uma produção para abastecimento local e também para fora do estado.

Figura 20: Plantação de banana



Foto: Mahatma Jade

Figura 21: Plantação de melancia



Foto: Autor

Nas imagens podemos perceber a plantações de banana e melancia. As duas culturas, que se caracterizam como produção extensiva, pertencem ao mesmo proprietário. Após a chegada do Canal, e enfim a possível irrigação da terra, passou-se a fazer experimentos de plantações. A propriedade está produzindo há aproximadamente cinco anos e as plantações que estão sendo cultivadas são da banana, (primeira safra que está sendo produzida) e a de melancia, que já se produz há mais tempo. Desse modo, não fica difícil identificar as transformações agrícolas que vêm ocorrendo na região em estudo. Dentro dessa mesma propriedade também foi possível observar a mecanização da agricultura e o uso dos pacotes tecnológicos no campo. Uma terra que antes era improdutiva, a partir da disponibilidade hídrica e dos pacotes tecnológicos vindo sobretudo da Revolução Verde, passa a vivenciar experiências não tidas antes.

Quando partimos nossa análise para as comunidades que fazem parte de movimentos socioterritoriais, observamos que essas ainda mantem uma base mais voltada ao cuidado com o meio ambiente, bem como a diversificação da produção agrícola. Apesar das plantações serem mais pequenas, seu montante se torna uma verdadeira diversificação alimentar.

Fazendo uma observação nas comunidades pertencentes a movimentos socioterritoriais, observamos um esforço para não fazerem uso de adubos químicos. Uma das formas de substituir o nitrogênio e a ureia, produtos observados nas demais comunidades, é plantar consorciado alguma produção com leguminosa. Na plantação de macaxeira, observamos junto a ela o feijão de corda (leguminosa), desse modo não precisando utilizar adubos químicos.

Figura 22: Produtor colhendo macaxeira



Foto: Autor

Na imagem podemos observar a plantação de macaxeira e juntamente a essa também a produção do feijão de corda. Essa produção é uma das que se mantem sem a utilização de agroquímicos. Com relação a assistência técnica para um melhor manejo e cultivo de suas produções, identificamos que os produtores não recebem, porém essas comunidades se diferenciam das que não fazem parte de organizações socioterritoriais justamente por manterem em suas políticas a questão mais voltada a uma produção de respeito ao meio ambiente e tendo como base a questão agroecológica.

Mesmo não tendo uma assistência técnica devida, os produtores perante as políticas de saúde dos movimentos que foram mencionados anteriormente, ainda mantém uma produção de forma orgânica. Mesmo com todas as dificuldades de se produzir no Semiárido alagoano, essas comunidades, ancoradas nos movimentos socioterritoriais, tornam-se exemplo de uma agricultura familiar e de uma produção saudável.

Nas três localidades que fazem parte dos movimentos socioterritoriais, que compõem

este estudo (Acampamento São Francisco, Acampamento Maria Eleonora e Assentamento Bezerra), observamos que todas elas mantêm suas características voltadas para uma produção diversificada e saudável.

Entre elas foi possível identificar lavouras em comum, como: feijão, abóbora, batata doce, macaxeira, andú, cebola, banana, maracujá, cenoura, melancia, beterraba, tomate, entre outras produções.

Figura 23: Produção de beterraba e hortaliças



Foto: Autor

Figura 24: Plantação de batata doce



Foto: Autor

Figura 25: Produção de cenoura e hortaliças



Foto: Autor

Figura 26: Plantação de tomate



Foto: Autor

Nas imagens podemos perceber uma plantação diversificada. Apesar de não se caracterizar uma produção de forma extensiva, nas propriedades foi possível identificar que a produção é pequena, porém diversificada. Toda a produção se dá de forma orgânica. As políticas que os produtores seguem no cuidado com as produções se dão baseadas em uma produção saudável.

Como dito anteriormente, é notório as transformações agrícolas vivenciadas na região incentivadas à partir da introdução do Canal do Sertão. Desse modo, identificamos que alguns fenômenos, como por exemplo uma plantação extensiva, que aqui já foi mencionada e culturas

não vistas antes, a exemplo o coco, que hoje compõe a realidade da região em estudo, trazem uma nova forma de produção agrícola e reconfiguram o espaço agrário da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.

Porém, os assentamentos e acampamentos da região ainda mantêm uma agricultura com bases familiares e suas produções estão mais voltadas para a produção das hortaliças. Em visita as comunidades percebemos que estão sendo produzidos hortaliças de forma geral, a saber: alface, couve, abóbora, melancia, tomate, pimentão, quiabo, abobrinha, pepino, maxixe, entre outros.

No Assentamento Bezerra também foi possível identificar que existe não apenas uma produção de subsistência ou uma agricultura apenas familiar. O movimento têm se organizado e passado a produzir algumas culturas de forma extensiva, e dentre elas constatamos uma produção de macaxeira.

Figura 27: Plantação de macaxeira



Foto: Autor

Na imagem podemos observar a plantação de macaxeira, produção feita de forma

orgânica.

Ainda dentro do Assentamento Bezerra foi possível observar uma grande plantação de quiabo. A plantação é cuidada por seis pessoas da comunidade. Por semana são tirados em média 60 sacos de quiabo, a produção é destinada para a feira local e também distribuída para Salvador.

Figura 28: Produção e colheita de quiabo



Foto: Autor

Na imagem observamos a plantação de quiabo e os produtores fazendo a colheita. O Assentamento Bezerra também não recebe assistência técnica para as produções agrícolas. Todo o cultivo é feito por conta própria.

Com relação ao sistema de irrigação, todo o material foi comprado e montado sem ajuda técnica. O fato das terras agora passarem a ser irrigadas, possibilitou a produção de uma plantação mais extensiva para o assentamento. Este modelo extensivo tem possibilitado uma maior produção, e conseqüentemente maior quantidade do produto para o abastecimento da feira local e do Brasil.

Boa parte das culturas que foram identificadas não possuem mais que cinco anos de experiência. A introdução do Canal tem mudado a realidade dos agricultores da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia e esse fato tem trazido uma nova dinâmica agrícola para a região. Desse modo, de um lado temos os produtores que se sujeitaram ao avanço do capital no campo, mudando suas formas de produções, agregando as suas lavouras novos objetos de produção. E de outro temos os camponeses, estes que se matém sobre a ideologia de movimentos socioterritorias, tendo como objetivo uma produção saudável, promovendo a saúde

e políticas contra o agronegócio.

Dentro da perspectiva, da dualidade vivenciada a partir do Canal do Sertão, Silva (2016) coloca que:

[...] a partir das territorialidades dos usos das águas pelos sujeitos envolvidos no processo de territorialização das águas do Canal, o que podemos inferir, até o presente momento, é que o projeto do Canal do Sertão vem formalizando um território voltado para a agricultura familiar, nas pequenas e médias propriedades, convivendo lado a lado com o agonegócio, nos latifúndios locais (p. 101-102).

É dentro dessa dualidade que ancoramos nosso pensamento, e constatamos que, para além da reconfiguração agrícola que a região em estudo passa a vivenciar, ainda existe a sujeição dos camponeses com relação ao avanço do capital no campo (LIMA *et al*, 2019). Uma nova dinâmica agrícola é gerada na região, isso tem ocasionado os experimentos de novas culturas. Junto a isso, também percebemos que os pacotes tecnológicos, provenientes da Revolução Verde, faz parte da realidade de vários produtores, seja por meio de sementes geneticamente modificadas, ou pelo uso indiscriminado de agroquímicos nas plantações. A plantação extensiva também é uma característica do agronegócio, e a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia está recebendo esse modelo de produção, sobretudo muito incentivado a partir da introdução do Canal do Sertão.

[...] com a criação do Canal do Sertão e a conseqüente disponibilidade hídrica, materializam-se uma agricultura irrigada que tem alterado a paisagem e as práticas de produção dessa porção do Semiárido, mediante o cultivo agrícola permanente, e a incorporação de variados gêneros e o uso regular de agrotóxicos (LIMA *et al*, 2019. p. 839-840).

É fato que a paisagem da região em estudo tenha mudado. Diversas novas culturas podem ser observadas, e grandes plantações passam a existir na região. Desta maneira, seguiremos analisando os novos usos e as produções agrícolas das três cidades que compõem a região em estudo, sendo elas: Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha.

3.3 Principais produtos agrícolas dos municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia e Pariconha

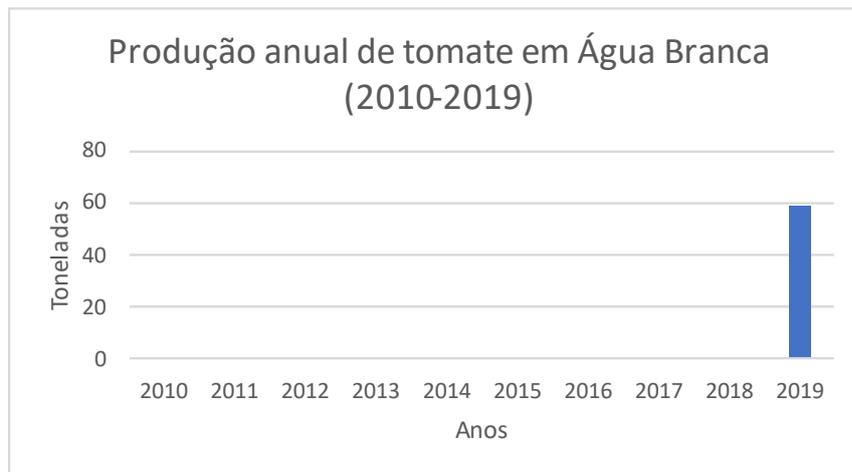
A partir de todo o exposto podemos perceber diversas culturas que estão sendo cultivadas e algumas delas não integravam a configuração agrícola antecedente ao Canal do Sertão, a exemplo o coco. Desse modo, fez-se necessário buscar as fontes secundárias para podermos fazer uma amostra tratando das culturas e das toneladas produzidas.

Vale ressaltar que os dados encontrados são insuficientes. Há uma falha quanto a

precisão dos dados no que se refere ao que está sendo produzido na região. Diversas culturas que foram encontradas a partir das informações primárias, não estão computadas no sistema do IBGE. Como estamos trabalhando com apenas três municípios que compõem a região em estudo, fez-se necessário um levantamento detalhado por municípios. A partir da Produção Agrícola Municipal – PAM/IBGE (2021), conseguimos fazer uma análise por cultura e suas toneladas em um período histórico de dez anos. O primeiro trecho do Canal do Sertão foi inaugurado em 2013. Desse modo, nossa amostra será de 2010 a 2019, assim conseguindo contemplar o período histórico que antecede o funcionamento do Canal do Sertão, e o período posterior a seu funcionamento, .

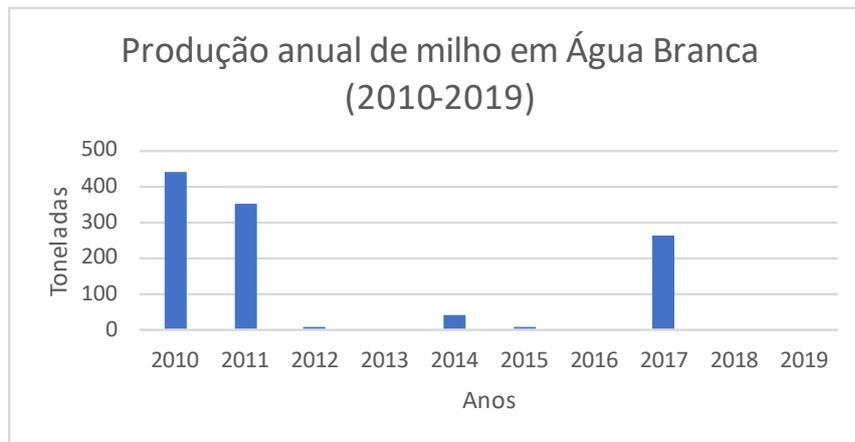
Analisaremos as principais culturas encontradas nos municípios. Iniciaremos nossa análise com o município de Água Branca, onde as culturas encontradas à partir dos dados secundários foram: tomate, milho, melancia, mandioca, batata doce, mamão, coco, banana e goiaba.

Figura 29: Gráfico da produção anual de tomate em Água Branca



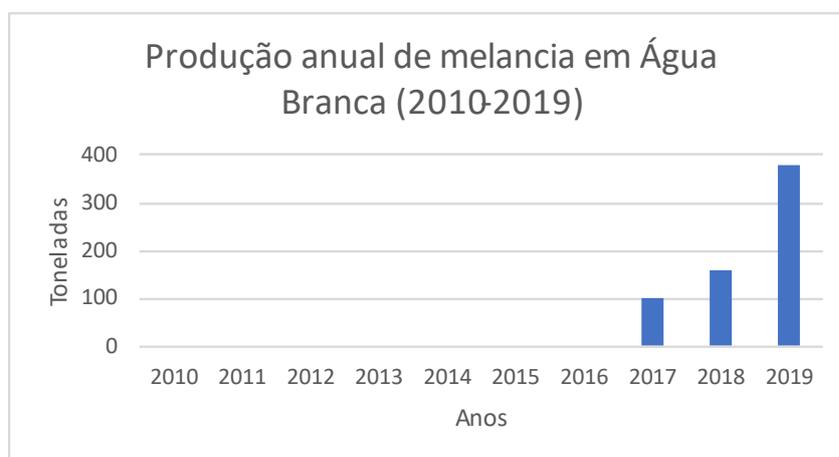
Fonte: PAM/IBGE (2021)

A partir dessa amostra, podemos perceber que a produção de tomate no município de Água Branca não se tinha registros computados até o ano de 2019. O tomate é uma cultura que tem ganhado espaço nas produções após as terras serem irrigadas pelas águas do Canal do Sertão. Notamos que no ano de 2019, houve uma crescente repentina na produção de tomate, de modo que sua produção anual pelo município se aproximou de quase 60 toneladas no ano.

Figura 30: Gráfico da produção anual de milho em Água Branca

Fonte: PAM/IBGE (2021)

Com relação a produção de milho no município de Água Branca, os dados obtidos já tem registros desde o início da nossa amostra, no ano de 2010. O milho que é uma cultura popular da região, passou por uma alta em sua produção no ano de 2010 ultrapassando as 400 toneladas de milho por ano. No ano de 2011 ocorreu uma queda na produção que ultrapassou pouco mais das 300 toneladas de milho por ano. A partir desse ano, houve uma queda repentina na produção de milho que não chegou a 50 toneladas por ano, esse dado também se manteve no ano de 2013, e houve uma pequenas crescente em 2014. Nos dados obtidos só vem nos mostrar uma crescente apenas no ano de 2017, com sua produção anual se aproximando das 300 toneladas no ano, e mais uma vez nos anos seguintes de nossa análise a produção anual volta a cair, nos anos de 2018 e 2019, segundo os dados obtidos pelo PAM/IBGE (2021).

Figura 31: Gráfico da produção anual de melancia em Água Branca

Fonte: PAM/IBGE (2021)

A melancia é um item que também passou a ser mais cultivado após as terras da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia passarem a serem irrigadas pelas águas do Canal do Sertão. Pelos dados obtidos, podemos observar que até o ano de 2016 não havia registros computados com relação ao cultivo do produto. A partir do ano de 2017 foi possível observar que a produção anual chegou a 100 toneladas. Do mesmo modo, os anos seguintes de nossa análise passaram por uma crescente no produto. Em 2018 a produção anual atingiu a marca que se aproximou das 200 toneladas no ano e em 2019 houve uma crescente na produção que os dados computados quase chegaram a marca das 400 toneladas produzidas no ano.

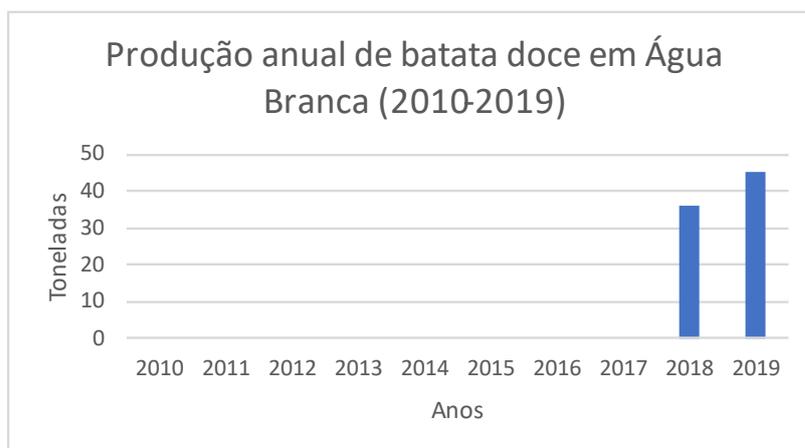
Figura 32: Gráfico da produção anual de mandioca em Água Branca



Fonte: PAM/IBGE (2021)

Com relação a produção de mandioca, através dos dados secundários do PAM/IBGE (2021), percebemos que essa é uma cultura que integra todos os anos de nossa análise. Porém, mesmo com a irrigação em parte do município, percebe-se que a mandioca tem passado por um momento de queda em suas produções até o ano de 2019. Em 2010 a produção anual da mandioca atingiu a marca das 3000 toneladas. No ano seguinte houve uma queda na produção, mas ainda se aproximou da marca das 3000 toneladas anuais produzidas. Nos anos de 2012, 2013 e 2014 a produção se manteve na marca das 1000 toneladas produzidas, sendo que no ano de 2015 a produção se aproximou das 2000 toneladas produzidas. A partir disso, a produção se manteve em queda nos três anos seguintes, voltando a ter um aumento apenas no ano de 2019, atingindo uma marca de pouco mais de 1000 toneladas no ano.

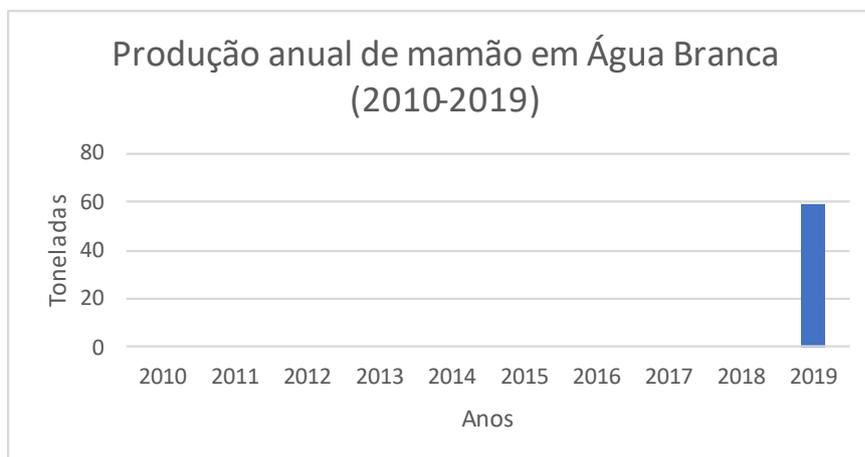
Figura 33: Gráfico da produção anual de batata doce em Água Branca



Fonte: PAM/IBGE (2021)

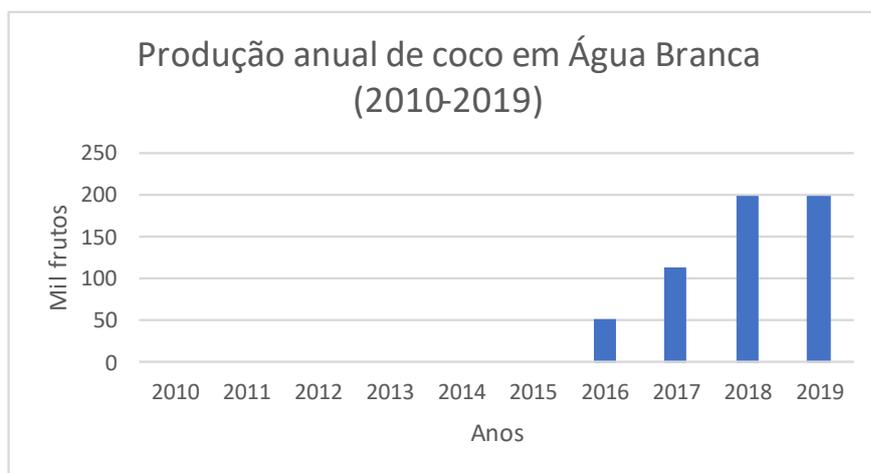
A batata doce é uma cultura que, de acordo com os dados do PAM/IBGE (2021), não fazia parte dos dados até o ano de 2017. A partir do ano de 2018, foi possível observar uma crescente na produção da batata doce, onde sua produção anual chegou a se aproximar das 40 toneladas anuais. Em 2019 este produto se manteve em uma crescente e chegou a ultrapassar a marca das 40 toneladas anuais produzidas.

Figura 34: Gráfico da produção anual de mamão em Água Branca



Fonte: PAM/IBGE (2021)

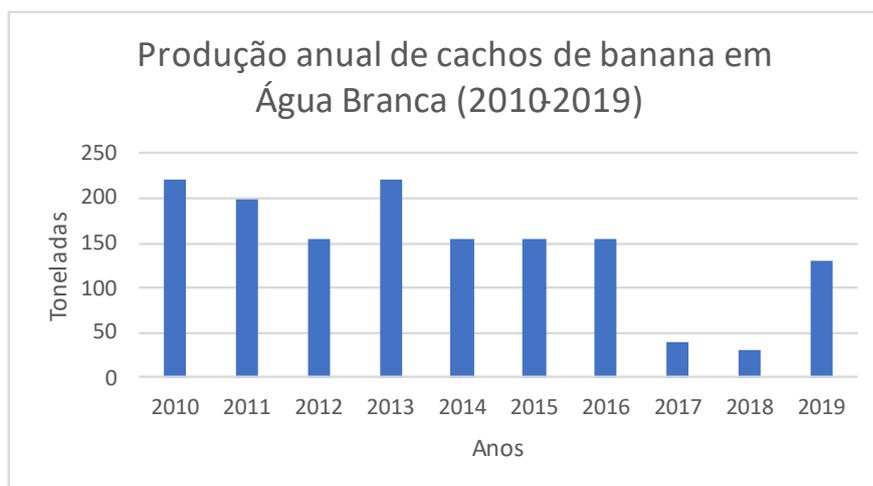
O mamão é uma cultura que também não aparece nos registros computados pelo PAM/IBGE (2021) até o ano de 2018. Em 2019 a produção do mamão em Água Branca apresenta uma crescente e sua produção anual chega a se aproximar das 60 toneladas anuais produzidas.

Figura 35: Gráfico da produção anual de coco em Água Branca

Fonte: PAM/IBGE (2021)

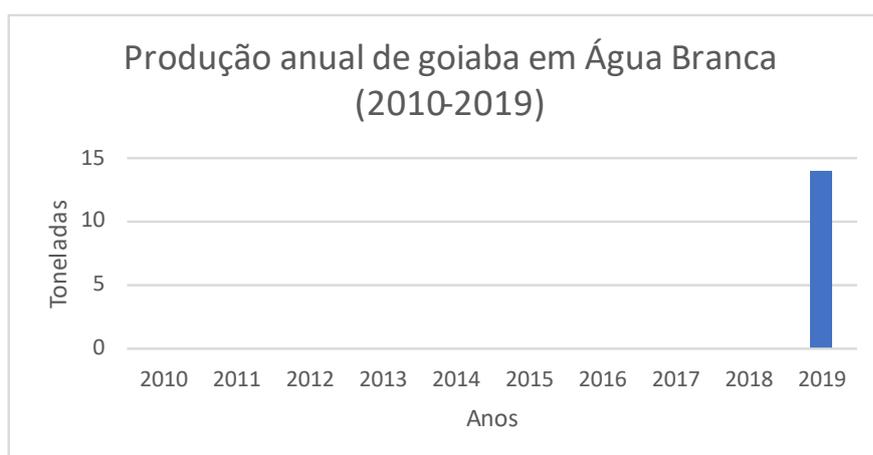
A produção do coco foi uma cultura que também não se fez presente nos dados do PAM/IBGE (2021) até o ano de 2015. Como foi visto alhures, o coco foi uma cultura que em uma propriedade em Água Branca passou a ser produzida de forma extensiva e essa produção se deu sobretudo após o uso das águas do Canal do Sertão nas terras. Isso pode nos dá um indicativo como esta produção se deu e se manteve após a irrigação.

Pelos dados obtidos, podemos observar que até o ano de 2015 não se havia registros computados pelo PAM/INGE (2021) com relação a produção de coco. A partir do ano de 2016 percebe-se que a produção anual da cultura chegou atingir a marca dos 50 mil frutos anuais. Desse modo, houve uma crescente em sua produção nos anos seguintes de nossa análise. Em 2017 a produção anual chegou ultrapassar as 100 mil frutas anuais produzidas. Em 2018 a produção anual chegou a marca dos 200 mil frutos e esse dado se manteve no ano de 2019.

Figura 36: Gráfico da produção anual de cachos de banana em Água Branca

Fonte: PAM/IBGE (2021)

A banana foi uma produção que também sempre apareceu nos dados do PAM/IBGE (2021). Observamos pelos dados obtidos que no ano de 2010 a produção anual ultrapassou a marca de 200 toneladas anuais produzidas, e essa média se manteve relativamente até o ano de 2013. A partir de 2014 a produção anual por tonelada se manteve em 150 toneladas anuais até o ano de 2016. Nos anos de 2017 e 2018 a produção anual ficou abaixo das 50 toneladas produzidas. E no ano de 2019 voltou a ter uma crescente em sua produção, chegando a se aproximar das 150 toneladas anuais produzidas.

Figura 37: Gráfico da produção anual de goiaba em Água Branca

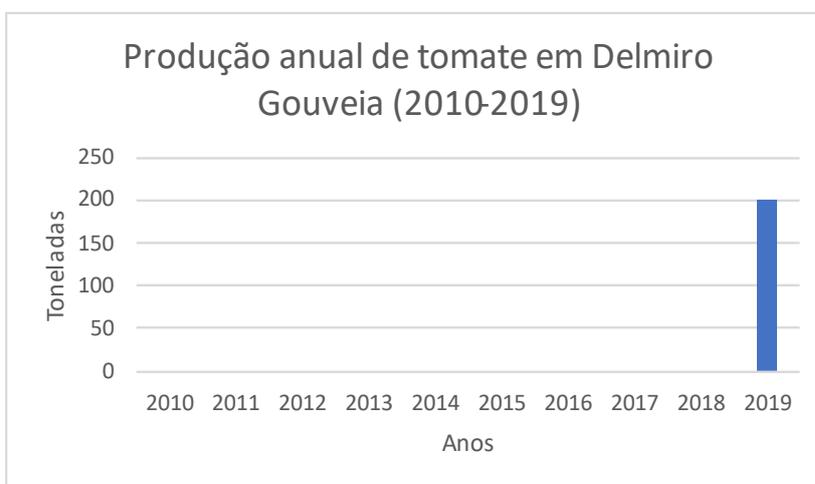
Fonte: PAM/IBGE (2021)

Com relação a produção de goiaba, os dados obtidos pelo PAM/IBGE (2021) não mostraram que houve produção desse produto até o ano de 2018. Apenas em 2019 que a

produção de goiaba aparece no município, e essa se apresenta com uma marca que se aproxima das 15 toneladas produzidas anualmente.

Essas foram as culturas encontradas nos dados do PAM/IBGE (2021) com relação as produções anuais por toneladas no município. Agora analisaremos as produções anuais por toneladas encontradas no município de Delmiro Gouveia, que são: tomate, milho, melancia, mandioca, batata doce, amendoim, mamão, goiaba, coco e banana.

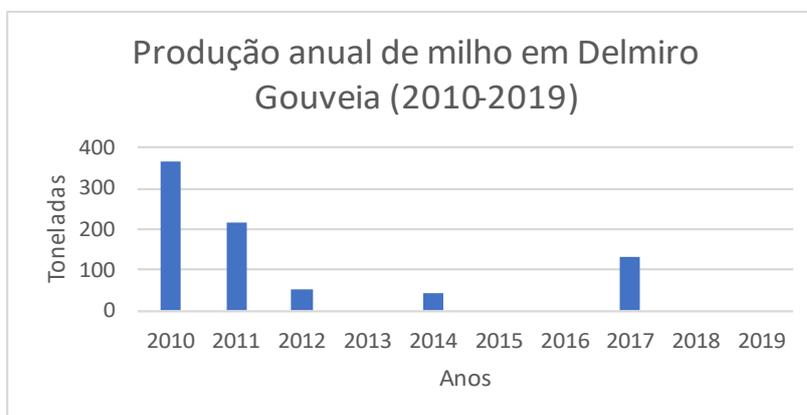
Figura 38: Gráfico da produção anual de tomate em Delmiro Gouveia



Fonte: PAM/IBGE (2021)

Com relação a produção do município de Delmiro Gouveia, os dados que foram obtidos através do PAM/IBGE (2021), mostraram que até o ano de 2018 não se existia, ou foi computado a produção de tomate no município. Apenas em 2019 que podemos notar a presença do tomate, este que no ano de 2019 acumulou 200 toneladas anuais da produção.

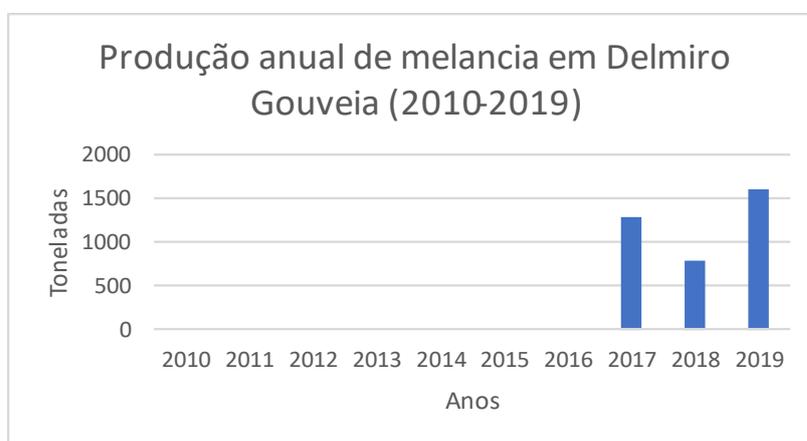
Figura 39: Gráfico da produção anual de milho em Delmiro Gouveia



Fonte: PAM/IBGE (2021)

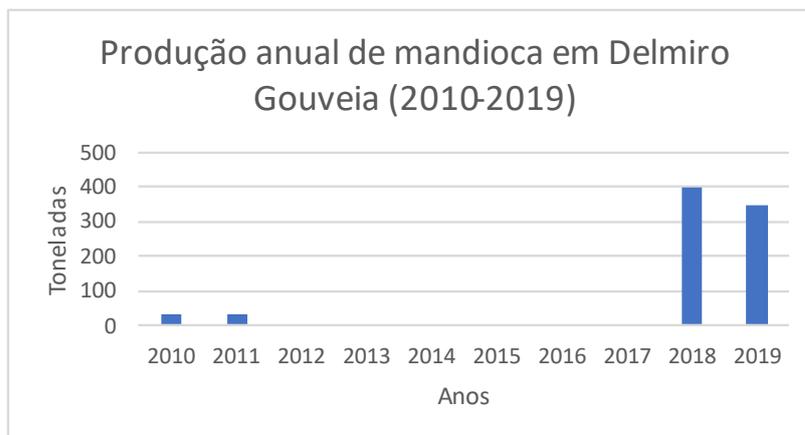
O milho também é uma cultura de produção que faz parte do município de Delmiro Gouveia. Com relação a sua produção anual por toneladas, em 2010 a safra chegou a se aproximar das 400 toneladas anuais. Porém, no ano de 2011 houve uma queda na produção que a produção anual por tonelada chegou a passar um pouco mais que 200 toneladas anuais. Em 2012 houve outra queda na produção, e de acordo com os dados obtidos nesse ano a safra não chegou nem as 100 toneladas no ano. Em 2013 esse dado chegou a zerar, apenas tendo uma crescente em 2014, chegando próximo as 100 toneladas e voltando a zerar nos anos de 2015 e 2016. Em 2017 ocorre mais um aumento na produção, chegando a ultrapassar mais de 100 toneladas anuais, voltando a zerar sua produção nos anos de 2018 e 2019.

Figura 40: Gráfico da produção anual de melancia em Delmiro Gouveia



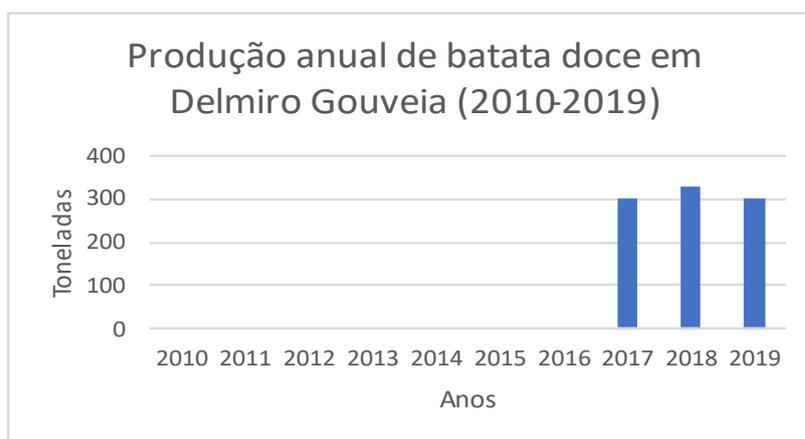
Fonte: PAM/IBGE (2021)

A melancia é uma cultura de produção que cada vez mais vem ganhando espaço na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia. Como já observado, após a inauguração do primeiro trecho do Canal do Sertão, que foi em 2013, a região passou a experimentar novas formas de produção devido a disponibilidade hídrica que a região agora possui. A melancia foi uma das produções que observamos que vem ganhando espaço na região. Segundo os dados do PAM/IBGE (2021), de 2010 até o ano de 2016, não foi observado nenhuma cultura de melancia por tonelada anual da produção. Apenas em 2017 aparece a safra da melancia que chega a se aproximar das 1500 toneladas anuais da produção no município, um número bastante expressivo, se comparado aos anos anteriores que não houve nenhum registro. No ano seguinte, em 2018, a produção anual teve uma baixa, e chegou a aproximadamente 1000 toneladas no ano. Em 2019 a produção volta a crescer e ultrapassa as 1500 toneladas anuais da produção.

Figura 41: Gráfico da produção anual de mandioca em Delmiro Gouveia

Fonte: PAM/IBGE (2021)

Com relação a produção anual da mandioca, os dados obtidos pelo PAM/IBGE (2021) mostram que no ano de 2010 e 2011 houve uma pequena produção da cultura da mandioca, que chegou um número bem inferior das 100 toneladas anuais por ano. De 2012 a 2017 os dados da produção se mantiveram zerados. No ano de 2018 ocorreu uma crescente na produção da mandioca, e os dados mostraram que sua produção anual chegou a marca das 400 toneladas anuais da produção. Em 2019 houve uma queda na produção, e ultrapassou pouco mais a marca das 300 toneladas anuais da produção.

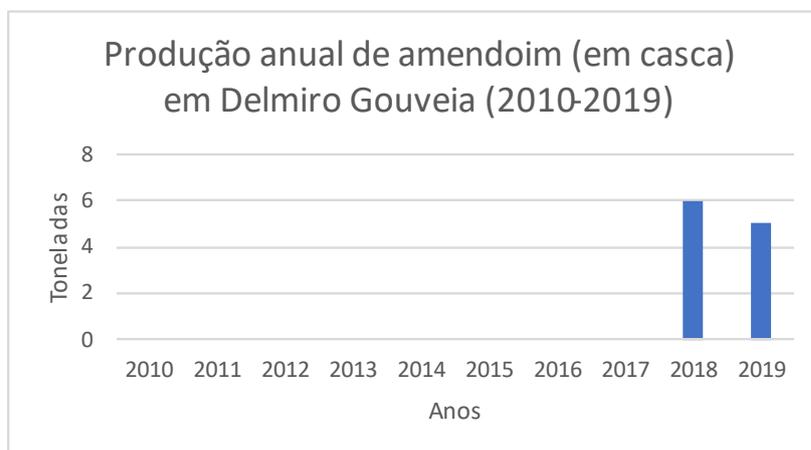
Figura 42: Gráfico da produção anual de batata doce em Delmiro Gouveia

Fonte: PAM/IBGE (2021)

A batata doce também é uma cultura de produção que desde 2010 até 2016 não estava aparecendo nos dados do PAM/IBGE (2021). A partir do ano de 2017, a produção chega atingir a marca das 300 toneladas por ano da produção, e esse dado se manteve relativamente até o ano

de 2019, tendo uma pequena crescente em 2018, chegando a ultrapassar pouco mais que 300 toneladas anuais da produção.

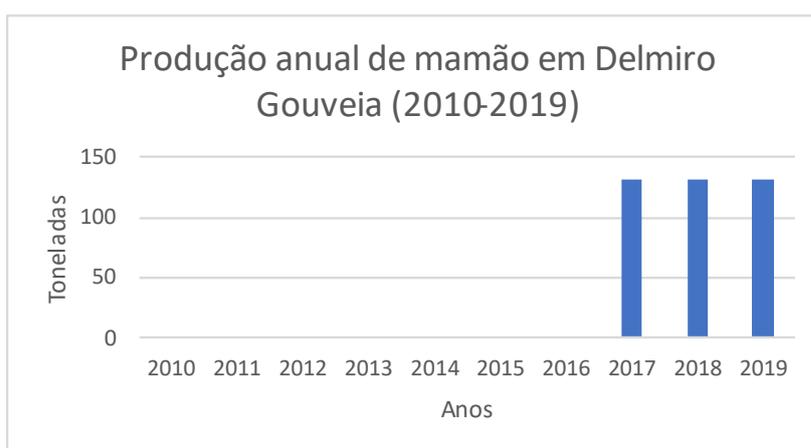
Figura 43: Gráfico da produção anual de amendoim em Delmiro Gouveia



Fonte: PAM/IBGE (2021)

O amendoim é uma cultura de produção que também não aparece nos dados do PAM/IBGE (2021) até o ano de 2017. Em 2018 percebe-se que ocorre uma ascensão, computando a marca das 6 toneladas anuais da produção. Em 2019 ocorre uma baixa na produção e os dados mostram que a produção ultrapassou pouco mais que 4 toneladas anuais da produção.

Figura 44: Gráfico da produção anual de mamão em Delmiro Gouveia

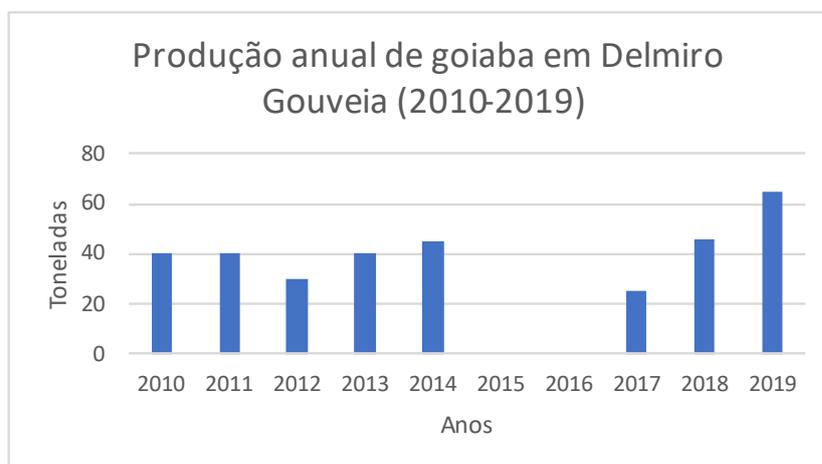


Fonte: PAM/IBGE (2021)

A produção anual do mamão em Delmiro Gouveia, também não tem registros computados até o ano de 2016 em nossa amostra, segundo os dados do PAM/IBGE (2021). A partir do ano de 2017, a produção anual chegou a se aproximar das 150 toneladas e essa mesma

produção se manteve nos anos de 2018 e 2019.

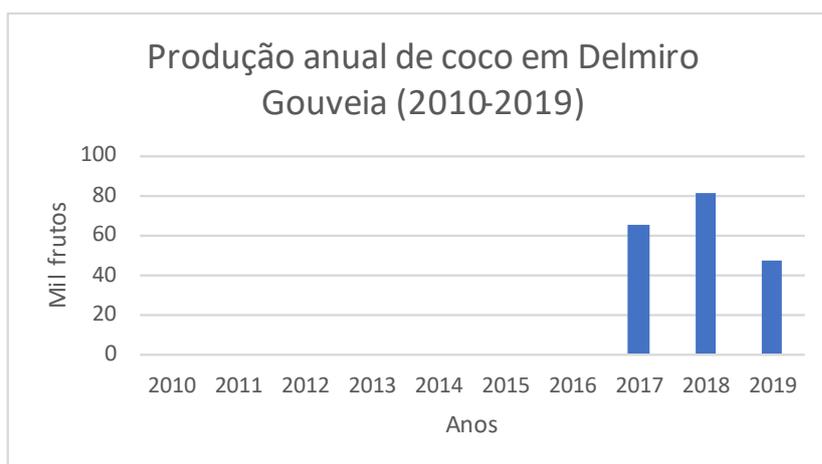
Figura 45: Gráfico da produção anual de goiaba em Delmiro Gouveia



Fonte: PAM/IBGE (2021)

A produção de goiaba em Delmiro Gouveia faz parte dos dados computados pelo PAM/IBGE (2021) desde o início de nossa amostra, em 2010. Em 2010 a produção anual chegou a atingir 40 toneladas, essa média se manteve até o ano de 2014, tendo uma pequena alta. Em 2015 e 2016 a produção chegou a zerar no município e a partir de 2017 voltou a ter uma crescente em sua produção, ultrapassando em 2019 a marca das 60 toneladas anuais.

Figura 46: Gráfico da produção anual de coco em Delmiro Gouveia

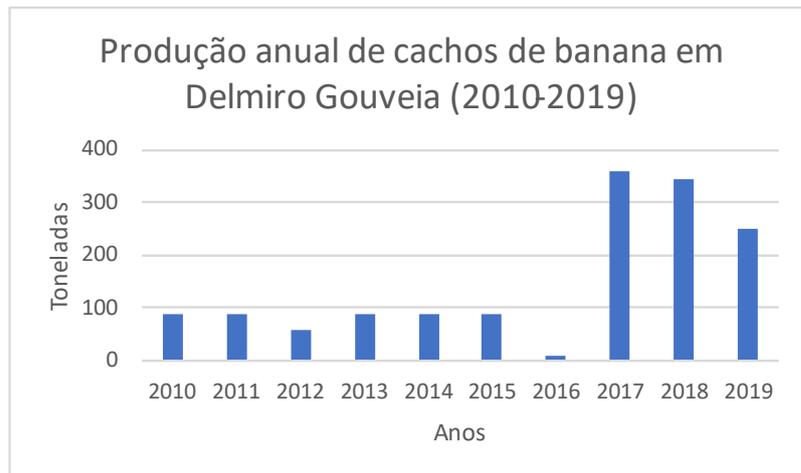


Fonte: PAM/IBGE (2021)

O coco, como já foi observado, é uma cultura de produção que tem ganhado espaço na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia. Pelos dados obtidos, é possível observar que a produção do coco não se fazia presente no município até o ano de 2016. A partir de 2017 é

possível observar a produção no município, onde nesse ano a produção chegou a ultrapassar a marca das 60 mil frutas produzidas. Em 2018 houve uma crescente na produção e chegou a atingir a marca de 80 mil frutas anuais produzidas. Em 2019 houve uma baixa na produção, onde a safra anual chegou a ultrapassar pouco mais que 40 mil frutas anuais produzidas.

Figura 47: Gráfico da produção anual de cachos de banana em Delmiro Gouveia



Fonte: PAM/IBGE (2021)

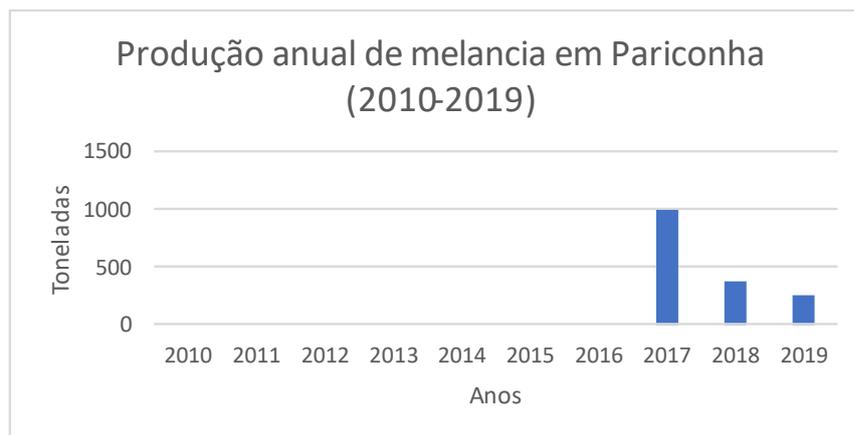
A produção da banana se manteve estável, mantendo uma média anual da produção até o ano de 2015, se mantendo próximo das 100 toneladas anuais produzidas. Em 2016 houve uma queda na produção, chegando quase a zerar. No ano de 2017 houve uma crescente na produção onde a safra chegou a ultrapassar as 300 toneladas anuais produzidas, no ano seguinte a produção se manteve relativamente. Em 2019 houve uma queda na produção e os dados obtidos mostram que chegou a ultrapassar pouco mais que 200 toneladas anuais produzidas.

Do mesmo modo agora faremos uma análise das produções anuais encontradas no município de Pariconha, pegando também uma amostra de dez anos para a nossa análise. Os dados obtidos também foram de fontes secundárias, por meio do PAM/IBGE (2021), e as principais culturas encontradas foram: milho, melancia, mandioca, batata doce, mamão, coco e banana.

Figura 48: Gráfico da produção anual de milho em Pariconha

Fonte: PAM/IBGE (2021)

Segundo os dados do PAM/IBGE (2021), a produção do milho no município de Pariconha tem passado por um momento de baixa na produção. No ano de 2010 foi possível observar que a produção anual do produto chegou a se aproximar das 400 toneladas anuais da produção. No ano seguinte houve uma baixa, e sua produção chegou a ultrapassar pouco mais de 300 toneladas anuais. Nos anos seguintes a produção do milho no município passou por uma baixa, chegando quase zerar sua produção, e essa média se manteve relativamente até o ano de 2019.

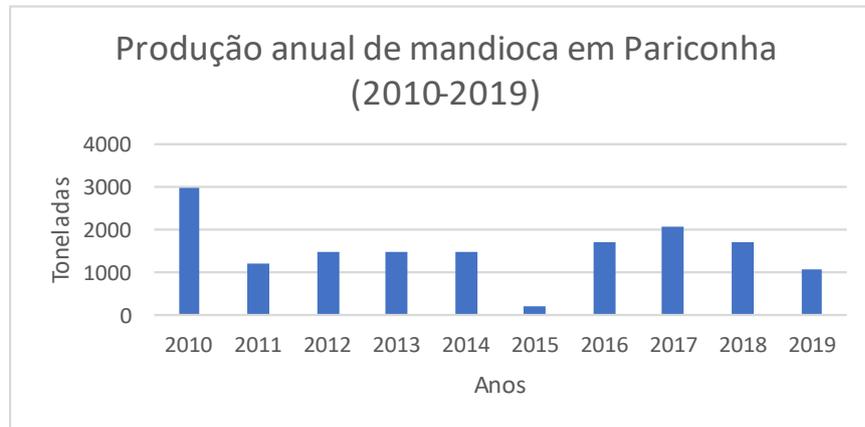
Figura 49: Gráfico da produção anual de melancia em Pariconha

Fonte: PAM/IBGE (2021)

A melancia também é uma cultura que vem sendo produzida no município de Pariconha. Através dos dados obtidos pelo PAM/IBGE (2021), até o ano de 2016 não foi possível ser observado a produção da cultura no município. A partir do ano de 2017 observamos uma ascensão significativa do produto, levando sua safra para a marca de 1000 toneladas anuais da

produção. Nos anos seguintes houve uma baixa e em 2018 e 2019 a produção anual não chegou nem a 500 toneladas anuais.

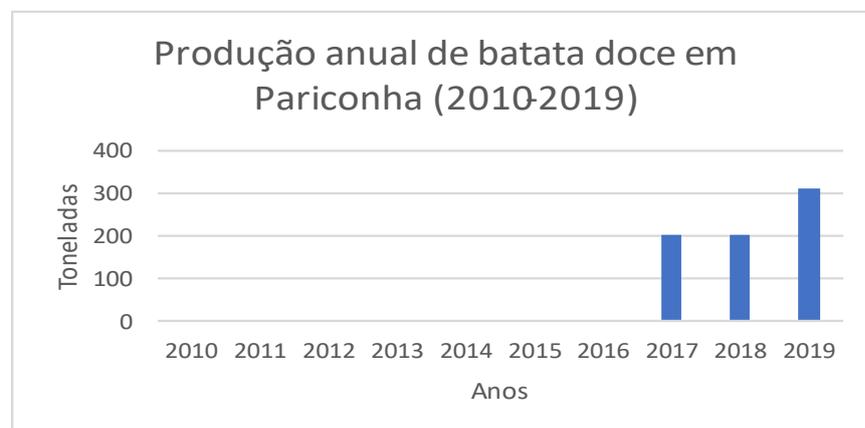
Figura 50: Gráfico da produção anual de mandioca em Pariconha



Fonte: PAM/IBGE (2021)

A mandioca no município de Pariconha também é uma cultura de produção que se fez presente em todos os anos de nossa amostra. De acordo com os dados obtidos pelo PAM/IBGE (2021), no ano de 2010 a produção anual da cultura chegou a atingir a marca das 3000 toneladas anuais. Em 2011 a produção anual teve uma queda e chegou a ultrapassar pouco mais que 1000 toneladas anuais produzidas e esse valor se manteve relativamente até o ano de 2014. Em 2015 houve mais uma queda na produção e a safra anual chegou quase a zerar nesse ano. A partir de 2016 a produção volta a ter uma ascensão e a produção anual chega a se aproximar das 2000 toneladas produzidas, esse valor se manteve relativamente até o ano de 2018. Em 2019 a produção anual teve mais uma queda, chegando a 1000 toneladas anuais.

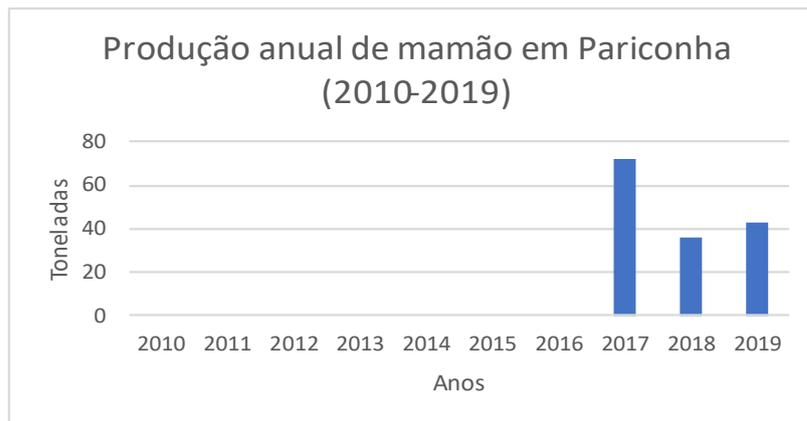
Figura 51: Gráfico da produção anual de batata doce em Pariconha



Fonte: PAM/IBGE (2021)

A batata doce é um produto agrícola que através dos dados do PAM/IBGE (2021) não estava aparecendo até os anos de 2016. A partir de 2017, percebemos que a produção anual desse produto chegou a atingir a marca de 200 toneladas anuais da produção e esse valor se manteve no ano seguinte. Em 2019 a produção volta a crescer, chegando a ultrapassar pouco mais de 300 toneladas anuais.

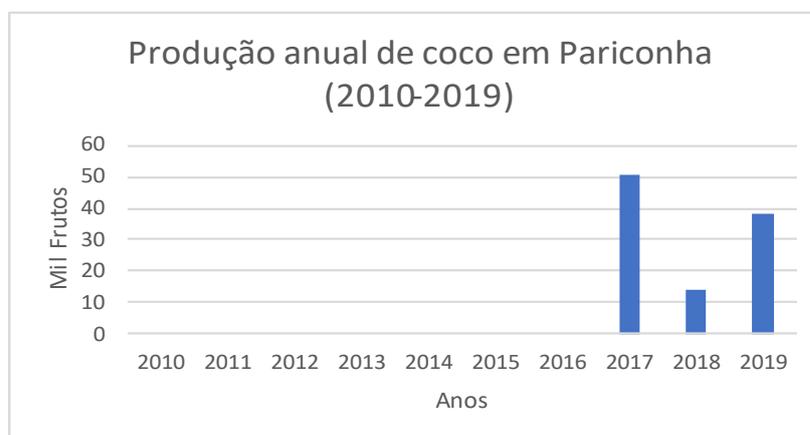
Figura 52: Gráfico da produção anual de mamão em Pariconha



Fonte: PAM/IBGE (2021)

O mamão também é um produto que não observamos dados nos anos de nossa amostra, segundo os dados do PAM/IBGE (2021). De 2010 até o ano de 2016, não se foi registrado a presença do mamão no município. A partir de 2017, notamos que houve uma ascensão do produto e a produção anual chegou próximo das 80 toneladas. Em 2018 a produção passou por uma baixa, se aproximando das 40 toneladas. Em 2019 este produto volta a crescer, chegando a ultrapassar pouco mais de 40 toneladas anuais.

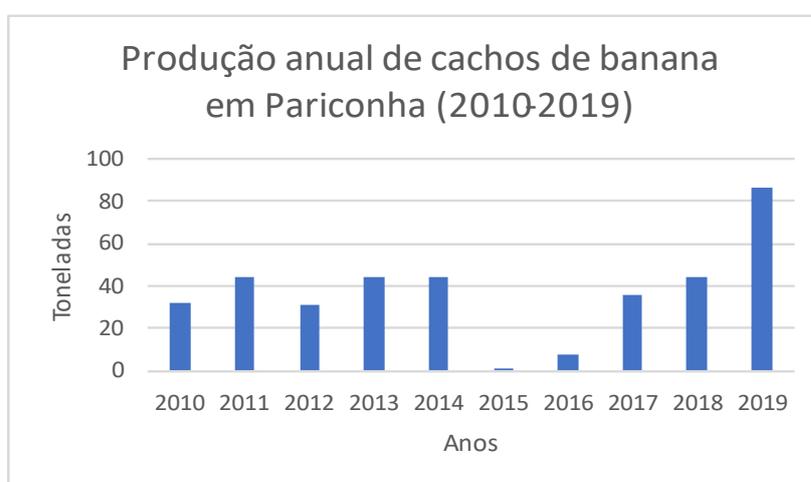
Figura 53: Gráfico da produção anual de coco em Pariconha



Fonte: PAM/IBGE (2021)

A produção do coco também passou a ganhar espaço no município de Pariconha. Segundo os dados do PAM/IBGE (2021) o coco não se fazia presente nos dados de nossa amostra até o ano de 2016. Em 2017, a produção do coco passa por uma ascensão e os dados obtidos foram de pouco mais de 50 mil frutos produzidos no ano. Em 2018 este item passa por uma baixa em sua produção, através dos dados obtidos foi possível observar que neste ano a produção ultrapassou pouco mais de 10 mil frutos. Em 2019 a produção do coco volta ter uma crescente e chega a totalizar quase 40 mil frutos produzidos no ano.

Figura 54: Gráfico da produção anual de cachos de banana em Pariconha



Fonte: PAM/IBGE (2021)

A produção da banana no município de Pariconha é uma cultura agrícola que se mostrou presente em todos os anos de nossa amostra, segundo os dados do PAM/IBGE (2021). No ano de 2010 os dados mostraram que a produção da banana chegou a ultrapassar a marca das 20 toneladas anuais. Em 2011 houve um aumento na produção, levando a safra para pouco mais de 40 toneladas produzidas, seguida no próximo ano de uma baixa que também ultrapassou pouco mais das 20 toneladas. Em 2013 e 2014 a produção se manteve na mesma média, ultrapassando pouco mais de 40 toneladas produzidas. Em 2015 a produção da banana passou por uma baixa, chegando quase a zerar, porém nos anos seguintes de nossa análise passou por um momento de ascensão. No ano de 2019 chegou a atingir pouco mais de 80 toneladas anuais produzidas.

A partir desses dados obtidos através do PAM/IBGE (2021), foi possível perceber que as produções nos municípios em estudo tiveram uma crescente sobretudo a partir do ano de 2016. É sabido que o primeiro trecho do Canal do Sertão foi inaugurado no ano de 2013. Isso pode nos dar um indicativo de que as produções, sobretudo as irrigadas, tiveram uma melhoria.

Também observamos que novas culturas passaram a compor os dados do PAM, a exemplo o coco, este que é um produto que está sendo cultivado na região de forma extensiva.

A introdução do Canal do Sertão tem proporcionado novas formas de produção e a inserção de novas culturas na região. Com a disponibilidade hídrica proporcionada pelo Canal, materializou-se na Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia uma agricultura irrigada, de modo que tem alterado a paisagem e as práticas de produção agrícola da região (LIMA *et al*, 2019).

O Canal do Sertão foi uma grande obra hídrica introduzida no espaço da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia que, por meio desse grande canal aberto, cortando os municípios em estudo, passou a reorganizar a estrutura agrícola da região, e consequentemente transformando a paisagem local. Percebemos pela **figura 8**, mapa desenvolvido na década de 1960 por Ivan Fernandes Lima, que hegemonicamente a região tinha suas bases em cinco culturas: algodão, feijão, mandioca, palma e milho. Sabemos que a contribuição do autor deixa indícios e nos dá um norte no que se refere as antigas produções que a região possuía. Partindo do nosso conceito trabalhado de organização espacial, o Canal do Sertão reordenou o espaço da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia, trazendo novas características a partir do objeto inserido, o Canal. A configuração agrícola dos municípios estudados foi transformada, uma nova configuração agrícola começa a se estabelecer, muito influenciada pelo Canal do Sertão e de sua possibilidade de desenvolver formas de culturas irrigadas. Desse modo, a organização espacial que foi construída pelo Canal do Sertão na região em estudo, tem gerado uma nova dinâmica agrícola, uma nova configuração espacial, reorganizando a estrutura agrícola e regionalizando o espaço agrário da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos o Canal do Sertão como um objeto técnico inserido no espaço geográfico do Semiárido alagoano, espaço que para Santos (2002) se torna geográfico devido a evolução das técnicas. O Canal, a partir de suas possibilidades de desenvolvimento agrícola, possibilitou para a região a transição de uma agricultura de sequeiro para uma agricultura irrigada, desse modo trazendo uma reconfiguração agrícola para a região e reorganizando o espaço agrário da Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia.

O Semiárido que historicamente enfrenta grandes secas (MENDES, 1997), a partir da introdução do Canal do Sertão, passou a possibilitar o surgimento de outras culturas de produção, em especial no Semiárido alagoano. Observamos que nessa perspectiva da reconfiguração do espaço agrícola, juntamente as novas culturas, percebemos o surgimento de plantações relativamente extensivas, como o coco, milho e banana. Dentro das médias propriedades existem culturas extensivas que tem trazido uma nova dinâmica de produção agrícola.

Por meio do avanço do capital no campo, e sobretudo muito incentivado pelos aparatos tecnológicos fruto da Revolução Verde, os produtores que não estão sobre orientação de organizações socioterritoriais, estão produzindo de forma autônoma, fazendo uso indiscriminado dos produtos gerados a partir da Revolução Verde. Percebeu-se que os produtores que margeiam o Canal não estão tendo assistência técnica com relação as produções agrícolas que estão sendo desenvolvidas. Foi notório a omissão quanto os produtos que estão sendo utilizados para se poder obter melhores resultados de suas produções agrícolas. O Semiárido alagoano não está livre dos agrotóxicos e isso tem colocado em risco a saúde da população e o meio ambiente do Semiárido alagoano (LIMA *et al*, 2019).

Em contrapartida, os produtores organizados sob orientação dos movimentos socioterritoriais existentes na região em estudo, CPT e MST, tem sobrevivido em meio ao avanço do capital no campo buscando outras alternativas de produção saudável. O MST leva em consideração o respeito ao meio ambiente e o cuidado com a saúde (MST, 2007), e isso tem trazido para a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia essa dualidade no campo. De um lado temos os produtores que produzem de forma autônoma e fazem uso indiscriminado de intensivos agrícolas, e de outro temos as organizações socioterritoriais que fazem frente ao avanço do capital no campo, buscando outras alternativas de produção, buscando o respeito com o meio ambiente e a população.

O Canal do Sertão está possibilitando um momento de diversificação agrícola para a região em estudo. A reconfiguração do espaço agrário possibilitou um olhar de interesse para o Semiárido alagoano. Por meio do nosso estudo, conseguimos, mesmo que de forma genérica, expor algumas culturas que hoje passam a compor a realidade da região. Entendemos que o Canal dinamizou uma forma de cultura de produção agrícola que, sem a disponibilidade hídrica que hoje a região possui, essa reconfiguração no espaço agrário da região não seria possível.

Devemos considerar que o desenvolvimento desse trabalho se deu em meio ao contexto histórico que tem interferido de forma direta nossa produção e obtenção de dados. A pandemia referente ao Covid-19 limitou muito nossos resultados esperados. Também percebemos que os dados fornecidos para essa porção da região em estudo ainda são incipientes. Desse modo, acreditamos que esse estudo abre portas para outras possibilidades de detalhamentos dessa nova configuração agrícola que a Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia vivencia. Os resultados econômicos ainda são um objeto que se pode ser observado, bem como os produtos produzidos também podem está influenciando economicamente as feiras livres da região.

A Região Geográfica Imediata de Delmiro Gouveia vivencia outra realidade agrícola a partir da introdução do Canal do Sertão. A reconfiguração agrícola que está em processo na região precisa ser melhor observada com relação ao avanço do capital no campo. Mesmo a região possuindo grupos que se preocupam com uma produção saudável, deixamos aqui o alerta para os riscos dos que se sujeitaram ao o avanço do capital no campo. O Estado, como um agente remodelador que reorganiza o espaço (CORRÊA, 2000) precisa dar suporte a esses produtores e trazer políticas sustentáveis para que as produções da região possam garantir uma produção saudável e o respeito ao meio ambiente.

Referências:

- AB'SABER, A. N. Sertões e Sertanejos: uma geografia humana sofrida. **Estudos Avançados**, V. 13, São Paulo, maio-agosto, 1999.
- ALAGOAS. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. **Estudo Sobre o Canal do Sertão**. Maceió: NEPSEPLANG, 2017. 38 p.
- ALENCAR, Álvaro Gurgel de. **Do conceito estratégico de segurança alimentar ao plano de ação da FAO para combater a fome**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-73292001000100009&script=sci_arttext> Acessado em: 23/08/ 2021.
- ALVARGONZALEZ, Rafael. **O desenvolvimento do Nordeste árido**. Fortaleza: DNOCS, 1984.
- ALVES, Cloves Tadeu. **A Revolução Verde na mesorregião noroeste do RS (1930-1970)**. 2013. 174 f. Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.
- ARBEX JR, José. **Guerra Fria, terror de Estado, política e cultura**. São Paulo: Ed Moderna, 2002.
- AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. Uso dos agrotóxicos no semi-árido brasileiro. In: PERES, F.; MOREIRA, JC. (org.). **É veneno ou é remédio?: agrotóxico, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.
- BARROS, Llena Felipe. **O agronegócio e a atuação da burguesia agrária: considerações da luta de classes no campo**. São Paulo, n. 131, p. 175-195, jan./abr. 2018.
- BRANCO, Adélia. **Mulheres da seca: luta e visibilidade numa situação de desastre**. Recife, EDUFPB, 2000.
- BRINKMANN, Mankel. **Fighting world hunger on a global scale: the Rockefeller Foundation and the Green Revolution in Mexico**. Disponível em: <<http://www.rockarch.org/publications/resrep/brinkmann.pdf>>. Acessado em: 24 ago. 2021.
- BRITTO, Luiz Navarro de. **Política e espaço regional**. São Paulo: Nobel, 1986.
- BRUNO, Regina. **Um Brasil ambivalente: agronegócio, ruralismo e relações de poder**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica: Edur, 2009.

- CARLOS, Ana Fani A. **A condição espacial**. São Paulo: Contexto, 2011. 157 p.
- CARVALHO, Cícero Péricles de. **Formação Histórica de Alagoas**. 4º ed. Maceió: Edufal, 2016. 345 p.
- CAVALCANTI, Clóvis. Política de governo para o desenvolvimento sustentável. In: (Org). Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. 3. ed. Recife: Cortez, 2001, p. 21-40.
- CHACON, Sueli Salgueiro. **O sertanejo e o caminho das águas: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semi-árido**. Fortaleza: BNB, 2007.
- COELHO, Jorge. **As secas do Nordeste e a indústria das secas**. Petrópolis: Vozes, 1985.
- CORRÊA, Roberto. Lobato. Algumas considerações sobre análise regional. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, v 49, n° 4, p 47-52, 1987.
- _____. **Região e organização espacial**. 7ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 2000. 51p.
- CUNHA, A., SIMÕES, R. e de PAULA, J.A. História econômica e regionalização: contribuição a um desafio teórico-metodológico. In: **Encontro Nacional de Economia**, 33. Anais... Natal: ANPEC, 2005.
- DAVIS, J. Business Responsibility and the Market for Farm Products, **Boston Conference on Distribution**, 17 October 1955, box 1, folder 2, John H. Davis Papers, Special Collections, National Agricultural Library, Beltsville, Maryland.
- DELGADO, Guilherme da Costa. A questão agrária e o agronegócio no Brasil. In: CARTER, Miguel (Org.). **Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil**. São Paulo: Editora Unesp, 2010.
- DOMINGUES, José Maurício. A dialética da modernização conservadora e a nova história do Brasil. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v.45, n.3, p.459-482, 2002.
- DUARTE, A, C. Regionalização: considerações metodológicas. **Boletim de Geografia Teórica**. Rio Claro – SP. v 10, n° 20, p.5-32, 1980.
- _____. Proposição metodológica para revisão da divisão regional do Brasil em regiões funcionais urbanas. **Revista Brasileira de Geografia**, Rido de Janeiro. Ano 38, n° 2. P. 100-129. 1976.

EMBRAPA. **A região semiárida brasileira.** Disponível em >
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54762/1/01-A-regiao-semiarida-brasileira.pdf-18-12-2011.pdf>> Acesso em: 17 de Jun. de 2021.

FARIA, Lina; COSTA, Maria Conceição da. **Cooperação científica internacional:** estilos de atuação da Fundação Rockefeller e da Fundação Ford. Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, vol. 49, nº 1, p. 159 a 191, jan. 2006.

FERNANDES, Bernardo Mançano. A Reforma Agrária que o governo Lula fez e a que pode ser feita. In: SADER, Emir (Org.). **Lula e Dilma: 10 anos de governos pos-neoliberais no Brasil.** São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Flacso Brasil, 2013.

GALVÍNCIO, Josicleda Domiciano. *et al.* Análise espacial da precipitação e estudo da viabilidade da captação de água de chuva e armazenamento em cisternas, no estado do Piauí. **Revista Brasileira de Geografia Física.** Recife, v. 01, n. 01, p. 05-13, mai/ago, 2008.

GOMES, Paulo César da Costa. O conceito de região e sua discussão. In: Iná Elias de Castro, Paulo César da Costa Gomes, Roberto Lobato Corrêa (orgs.). **Geografia: conceitos e temas.** – 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrend Brasil, 2000. 352 p.

HELLENA, Maria Elena M.; MARCONDES Beatriz; NUNES, Edelci. **A fome na atualidade.** Scipione: São Paulo, 1994.

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremo:** o breve século XX – 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Geociências.** Disponível em >
<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15974-semiarido-brasileiro.html?edicao=16195&t=sobre> > Acesso em: 14 de Jun. de 2021.

_____. **Censo agropecuário 2017.** Disponível em:
<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/2012-agencia-de-noticias/noticias/25786-em-11-anos-agricultura-familiar-perde-9-5-dos-estabelecimentos-e-2-2-milhoes-de-postos-detrabalho.html>
 > Acesso em: 27 de Out. de 2021.

_____. **REGIC - Regiões de influência das cidades: 2018 / IBGE,** Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 192 p.

_____. **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias: 2017** / IBGE, Coordenação de Geografia. – Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

_____. **Divisão do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas**. IBGE, Rio de Janeiro, 1990.

_____. **Sinopse Estatística do Brasil**. V. 5 – 1977. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Divulgação 1977.

LIMA, Ivan Fernandes. **Geografia de Alagoas**. São Paulo: Editora do Brasil. S. A, 1965.

LIMA, Luiz Cruz. **Re-estruturação sócio espacial**. Do espaço banal ao espaço da racionalidade técnica. São Paulo: Annablume, 2006.

MARENCO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI**. Brasília, DF: MMA, 2006. 202 p. il. (Biodiversidade, 26).

MARINHO, Maria Gabriela S. M. C. **A presença norte-americana na educação superior brasileira: uma abordagem histórica da articulação entre a Fundação Rockefeller e as estruturas acadêmicas de São Paulo**. Revista Eletrônica Thesis [online]. 2º semestre 2005, Vol. 3, nº 1, p. 54 – 77. Disponível em: <<http://www.cantareira.br/thesis2/v2n3/gabriela.pdf>>. Acessado em: 24 ago. 2021.

MEDEIROS, Salomão de Sousa. et al. **Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2012. 103p

MELÂNIA, Márcio de Mendonça; LIMA, Christiane Louise. Regionalização: uma contribuição para a estratégia de desenvolvimento do Estado de Alagoas. In: **Economia política do desenvolvimento**. Maceió, vol. 4, n. 10, p. 135-150, jan./abr. 2011

MENDES, B. V. **Biodiversidade e desenvolvimento sustentável do Semiárido**. Fortaleza: SEMACE, 1997. 108 p. il.

NEDER, Gizlene. **Os compromissos conservadores do liberalismo no Brasil**. Rio de Janeiro: Achiamé, 1979.

NOVY, Andreas. **A dê-s-ordem da periferia: 500 anos de espaço e poder no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. Política e economia, outra vez articuladas. In: **Le Monde Diplomatique Brasil**. São Paulo, ano 3. n. 27, out, 2009, p. 06-07.

PEDROSA, V. de A.; RODRIGUES, D. F.; SORGATO, J. **Canal do Sertão Alagoano: O custo da energia elétrica**. IX Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Salvador, 2008.

RIBEIRO, Rafael Winter. **A construção da aridez**. Representações da natureza, regionalização e institucionalização do combate à seca (1877-1909). Rio de Janeiro, 2001. 160 p. Dissertação de Mestrado em Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RIBEIRO NETO, Caio Pompeia. **Formação política do agronegócio**. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2018.

ROSA, Antônio Vítor. **Agricultura e Meio Ambiente**. 7 ed., São Paulo: Atual, 1998.

SANTOS, Milton, **Espaço e método**. São Paulo, Nobel, 1985.

_____. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica, Razão e Emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.

_____. **Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

_____. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Ed EDUSP, 2008.

_____. **Metamorfose do Espaço Habitado: Fundamentos técnicos e Metodológicos da Geografia**. 6. ed. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SEMARH. **Relatório de atendimento a condicionantes para emissão de outorga definitiva**. Maceió, AL: SEMARH, Agosto de 2010.

SILVA, Jilyane Rose Pauferro da. **A Geografia de Alagoas por Ivan Fernandes Lima, de 1965**. Joao Pessoa, 2015. Dissertação de Mestrado UFPB/CCEN.

SILVA, Paulo Rogério Freitas de. **Configuração espacial de Alagoas**. Sobral – CE: Sertão Cult, 2021. 234 p.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semi-árido**. Transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Fortaleza: BNB, 2008.

SILVA, Wanubya Maria Menezes da. **Territorialidades do uso da água ao longo do Canal do Sertão em Alagoas**. 2016. 115 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016.

SOUZA, Celina. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, n. 16, p. 20-46, 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16.pdf>> Acesso em: 18 de Jun. de 2021.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. 6°. ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

SOUZA FILHO, Francisco de Assis. Variabilidade e mudança climática nos semi-áridos brasileiros. In: TUCCI, Carlos; BRAGA, Benedito (Org). **Clima e Recursos Hídricos no Brasil**. Porto Alegre: ABEH, 2003, p. 76-116.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. **SUDENE Delimitação do semiárido**. 2017 Disponível em <<http://antigo.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiarido>>Acesso em: 15 de Jun. de 2021.

_____. **SUDENE Delimitação do semiárido**. Disponível em ><https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15974-semiarido-brasileiro.html?edicao=16195&t=sobre> >Acesso em: 15 de Jun. de 2021.

_____. **Caracterização do semiárido brasileiro: fatores naturais e humanos**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. Disponível em ><http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/861906>> acesso em 15 de Jun. de 2021.

TANAN, Karla Christiane Ribeiro. **A monopolização do território camponês no município de Igrapiúna/BA e o agronegócio da borracha natural**. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017.

VILLA, M. A. **Vida e Morte no Sertão**. São Paulo: Ática, 2001.

VIEIRA, L.L et al. **A futura oferta de água pelo canal do sertão Alagoano**. Anais do IX Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 2010.

ZAMBERLAN, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. **Agricultura ecológica: preservação do pequeno agricultor e o meio ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2001.